smar

Portfolio de Produtos

LD300 Series

Transmissores de Pressão, Nível e Vazão

A Série LD300 é uma linha completa de transmissores inteligentes de pressão diferencial, absoluta, manométrica, diferencial com alta pressão estática e vazão, além de modelos para aplicações de nível, selos remotos e modelos sanitários. A Série LD300 é uma solução robusta e altamente confiável para seu processo. Para a medição de vazão, os modelos diferenciais são usados em conjunto com um elemento gerador de pressão diferencial, através da utilização da função raiz quadrada. A larga utilização da linha LD300 deve-se ao uso de uma célula capacitiva como sensor de pressão, que mantém o sinal digital desde a leitura da pressão até a saída do transmissor. (Para aplicações que requeiram alta exatidão, é disponibilizado o modelo L1 de alta performance, com exatidão de 0,04%). Os protocolos de comunicação disponíveis são: HART®, FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA.

- Exatidão modelos standard: ± 0,075%;
- Exatidão modelos L1 (alta performance): ± 0,040%;
- Estabilidade de ± 0,2% do URL - Garantia de 12 anos*;
- Várias faixas de pressão até 40 MPa (5800 psi);
- Rangeabilidade de 120:1;
- Tempo de resposta total de 100 ms;
- Função de controle PID*;
- Diagnósticos avançados*;
- Medição de vazão bidirecional*;
- Suporta DD, EDDL e FDT/DTM*;
- Supressor de transiente incorporado (sem custo adicional)*;
- Ajuste local: simples (calibração de zero e span) e completo*;
- Baixo erro total provável*;
- Display rotativo multifuncional*;
- À prova de tempo, à prova de explosão e intrinsecamente seguro.

LD400 HART®

Transmissores de Pressão, Nível e Vazão

A Série LD400 é uma linha completa de transmissores inteligentes de pressão diferencial, absoluta, manométrica, diferencial com alta pressão estática e vazão, além de modelos para aplicações de nível, selos remotos e modelos sanitários. O LD400 oferece a melhor solução para as aplicações de campo que demandam alto desempenho, é uma solução robusta e altamente confiável para a medição de pressão, nível e vazão. Apresenta grande flexibilidade nas aplicações devido ao uso de um sensor capacitivo que mantém o sinal digital desde a leitura do sensor até a saída do transmissor. Todo o processamento é feito pelo HT3012, um poderoso coprocessador matemático e por uma CPU de 16 bits que assegura uma resposta rápida e elevado desempenho para o transmissor. O LD400 é certificado pela TÜV conforme a norma IEC 61508-2000 para Sistemas Instrumentados de Segurança (SIS) como SIL2 e SIL3 com equipamento redundante. O LD400 é a melhor escolha para aumentar a produtividade e garantir a confiabilidade e segurança do seu processo.

- Exatidão de ± 0,045%;
- Rangeabilidade de 200:1;
- Tempo de resposta total de 35 ms;
- Conexão elétrica sem polaridade;
- Protocolo HART®;
- Adequado para instalações que requeiram SIL2 e SIL3.

Nota:

* Estas características também podem ser encontradas no LD400 HART® SIS.

Pressão + Pressão Diferencial + Nível

LD400 *Wireless*HART™

Transmissores de Pressão, Nível e Vazão

A Série LD400 *Wireless*HART™ é uma linha completa de transmissores inteligentes de pressão diferencial, absoluta, manométrica, diferencial com alta pressão estática e vazão, além de modelos para aplicações de nível, selos remotos e modelos sanitários. O LD400 *Wireless*HART™ oferece a melhor solução para as aplicações de campo que requerem transmissão de dados sem fio e demandam alto desempenho. É uma solução robusta, altamente confiável e segura para a medição de pressão, nível e vazão. Trabalha em rede mesh que é auto-organizável, tem baixo consumo e possui baterias de longa duração.

- Exatidão de ± 0,045%;
- Estabilidade de ± 0,2% do URL - Garantia de 12 anos;
- Rangeabilidade de 200:1;
- Diagnósticos avançados;
- Suporta DD, EDDL e FDT/DTM;
- Ajuste local: simples (calibração de zero e span) e completo;
- Função repetidores/roteadores na rede mesh;
- "Burst Mode"para envio periódico de comandos;
- Alimentação por baterias de longa duração;
- Protocolo *Wireless*HART™;

LD400G *Wireless*HART™

O transmissor de pressão LD400 *In Line Wireless*HART™ mede pressão manométrica de líquidos, gases e vapores e de nível em tanques abertos ou fechados não pressurizados. Várias opções de conexão ao processo são disponíveis, para instalações diretamente na tubulação ou em tanque, sem a necessidade de linhas de impulso e suportes na maioria das instalações.

- Exatidão de ± 0,075%;
- Material das partes molhadas: AISI316L ou Hastelloy C276.

LD400I *Wireless*HART™

O LD400I *Wireless*HART™ - transmissor de nível com haste de inserção *Wireless*HART™ é uma opção simples para a medição de nível de líquidos em tanques abertos ou fechados não pressurizados, canais, poços, etc. Vários tipos de suportes possibilitam uma rápida e fácil instalação por cima do tanque, por exemplo na boca de visita, sem a necessidade de furar o tanque.

- Exatidão de ± 0,2%;
- Vários comprimentos de haste até 3200mm;
- Materiais da haste de inserção: AISI304L ou AISI316L;
- Materiais do diafragma: AISI316L ou Hastelloy C276.

LD290 Series

Transmissores de Pressão Manométrica e de Nível

A linha LD290M é uma alternativa de baixo custo para transmissores de pressão manométrica. É baseado em um sensor capacitivo que fornece operação segura e de alta performance sem a necessidade de conversão A/D na leitura de pressão. Um sensor de temperatura integral propicia a compensação de temperatura que, combinada com a precisão do sensor de pressão, resulta em uma alta exatidão e rangeabilidade para a Série LD290. Os transmissores desta série são leves e podem dispensar o uso de suportes de fixação. Em muitas aplicações podem ser acoplados diretamente ao processo sem a utilização de linhas de impulso. O acoplamento de selos remotos e conexões sanitárias também estão disponíveis para toda a Série LD290.

4-20 mA HART FOUNDATION PROFIBUS

A linha LD290L foi desenvolvida para ser uma alternativa de baixo custo para medições de nível em tanques não pressurizados. A conexão ao processo é feita através de um flange solto que pode ser de Aço Carbono Revestido, Aço Inox AISI 304 ou Aço Inox AISI 316. As versões LD290 (4-20 mA), LD291 (4-20mA + HART®), LD292 (FOUNDATION™ fieldbus) e LD293 (PROFIBUS PA) estão disponíveis.

4-20 mA HART FOUNDATION PROFIBUS

A linha LD290I constitui-se de transmissores de nível de inserção para medições em tanques não pressurizados. Uma sonda de diversos comprimentos, com um sensor de pressão em sua extremidade fica imersa no fluido de processo fornecendo o nível do líquido no tanque. Várias opções de conexão ao processo são disponíveis.

A Série LD290 apresenta as seguintes características:

- Exatidão de ± 0,075%;
- Várias faixas de pressão até 25 MPa (3600 psi);
- Totalmente digital, incluindo sensor, eletrônica e comunicação;
- Várias opções de conexão ao processo;
- Tempo de resposta de 100 ms;
- Ajuste local: simples (calibração de zero e span) e completo;
- MTBF (tempo médio entre falhas) de 239 anos;
- Rangeabilidade de 40:1;
- Configuração e diagnósticos remotos via HPC401, CONF401, DDCON 100 e FDT/DTM;
- Display rotativo multifuncional;
- Comunicação digital via protocolos HART®, FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA;
- À prova de tempo, à prova de explosão e intrinsecamente seguro;
- Supressor de transiente embutido incorporado (sem custo adicional);
- Ajuste local: simples (calibração de zero e span) e completo.

4-20 mA HART FOUNDATION PROFIBUS

LD1.0
Transmissor de Pressão Econômico Capacitivo

O Transmissor de Pressão Econômico Capacitivo LD1.0 é adequado para medições de pressão manométrica de líquidos, gases e vapores em controles de processos industriais, sistemas hidráulicos e pneumáticos, bombas e compressores, máquinas e ferramentas de usinagem. Este transmissor de baixo custo é o único da categoria a utilizar a tecnologia da célula capacitiva como sensor de pressão, fazendo a leitura de forma completamente digital, o que proporciona excelente precisão, repetibilidade e linearidade para a medição. As características construtivas do LD1.0 proporcionam resistência à vibração, choque, grandes variações de temperatura, imunidade a interferência eletromagnética e outras condições ambientais extremas que são típicas de aplicações industriais.

O LD1.0 é o transmissor de sua categoria que apresenta a melhor relação custo/benefício.

- Exatidão de ± 0,2%;
- Sinal de saída 4-20 mA conforme NAMUR NE43;
- Protocolos de comunicação HART® e PROFIBUS-PA;
- Várias opções de conexão ao processo;
- Conexão elétrica DIN 43650 - sem polaridade;
- Várias faixas de pressão até 150 bar;
- Rangeabilidade de 50:1;
- Sobrepressão de 70 bar (Faixa 1), 138 bar (Faixas 2, 3 e 4) e 310 bar (Faixa 5);
- Temperatura de operação de - 40 a 85 ºC;
- Tempo de resposta de 200 ms;
- Ajuste local de zero e span;
- Proteção da configuração por senha;
- Material do corpo 17-4PH / AISI316L;
- Material do diafragma Hastelloy C276;
- Fluido de enchimento em silicone;
- Configuração via HPC401, CONF401 e outros.
- Suporta DD, EDDL e FDT/DTM;
- Grau de proteção IP65.

LD1.0
Transmissor de Pressão Econômico Capacitivo tipo *Flying Leads*

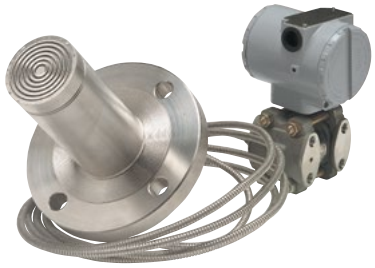
4-20 mA

O transmissor de pressão econômico capacitivo LD1.0 foi projetado para medições de pressão manométrica de líquidos, gases e vapores em muitas aplicações industriais. Este transmissor de baixo custo é o único da categoria no mercado a utilizar a tecnologia da célula capacitiva como sensor de pressão, fazendo a leitura de pressão de forma completamente digital. Sua conexão elétrica tipo flying leads propricia segurança para instalação evitando baixa isolação na borneira devido a entrada de umidade.

- Exatidão de ± 0.25%;
- Sinal de saída 4 - 20 mA conforme NAMUR NE43;
- Protocolo de comunicação HART V5;
- Várias opções de conexão ao processo;
- Conexão elétrica *Flying Leads* - sem polaridade;
- Ajuste local de zero e span com chave magnética;
- Leve e compacto;
- Configuração via HPC401, CONF401 e FDT/DTM;
- Grau de proteção IP66.

Pressão + Nível

SR301 Series
Selos Remotos



A Série SR301 é uma linha completa de selos remotos que são acoplados aos transmissores de pressão para atender às diferentes necessidades de aplicações, como temperaturas muito altas ou muito baixas, locais de difícil acesso ou com muita vibração.

- SR301T: é um selo remoto flangeado para aplicações gerais. A conexão flush é opcional.
- SR301E: é um selo remoto flangeado com extensão, para aplicações gerais, muito utilizado quando a parede do tanque tem revestimento.
- SR301P: é um selo remoto tipo panqueca utilizado especialmente em aplicações com restrição de espaço para a instalação. Pode ser fornecido opcionalmente com conexão flush.
- SR301Q: é um selo remoto tipo panqueca com extensão.
- SR301R: é um selo remoto rosqueado para aplicações gerais com uma grande variedade de conexões roscadas. Opcionalmente pode ser fornecido com conexão flush.
- SR301S: é um selo remoto sanitário especialmente projetado para utilização em indústria de alimentos e outras aplicações que requeiram conexões sanitárias.

Nível

RD400
Transmissor de Nível por Onda Guiada

O RD400 usa o princípio da Reflectometria no Domínio do Tempo (TDR) para medição direta de níveis em processos industriais. Através de um gerador RF, ondas de baixa frequência são emitidas através de uma sonda em contato com o processo cujo nível deseja-se medir. As ondas, entrando em um meio com constante dielétrica diferente, retornam pela sonda graças à mudança da impedância desse meio. Com um software dedicado, o RD400 calcula continuamente o tempo de reflexão das ondas e o nível desejado.

- Independe de variações de densidade ou temperatura;
- Medições não afetadas por viscosidade, gravidade, gases no interior dos reservatórios e turbulência;
- Exatidão média de ±5 mm*;
- Configuração remota via configurador HART® ou por ajuste local;
- Cálculo de volume por linearização em qualquer tanque.

* A exatidão depende do tipo de sonda, da área de contato com o produto e da constante dielétrica deste. Fora das zonas mortas, ela pode chegar até ±7 mm. Para mais informações consulte nosso representante.

FY300 Series

Posicionador Inteligente Para Válvulas de Controle

Os posicionadores da família FY300 convertem os sinais de entrada em valores de pressão para que o atuador da válvula posicione sua haste em aberturas mais adequadas e precisas, de forma a desempenhar as estratégias de controle do processo. O FY301 é a versão para sinais no padrão 4-20 mA ou no padrão HART®. O FY302 trabalha com protocolo FOUNDATION™ fieldbus e o FY303 com protocolo PROFIBUS-PA. Mede a posição da válvula sem contato mecânico, por sensor magnético. Montagem do sensor magnético integral ou montagem remota, com cabo de extensão até 20 m, para aplicações com grandes vibrações, altas temperaturas ou de difícil acesso. Utilizado para válvulas de deslocamento rotativo ou linear. Válvulas de dupla ação ou simples ação. Autoconfiguração em menos de 3 minutos. Ajuste local sem necessidade de abrir a tampa do circuito eletrônico. Suporte de montagem universal para válvulas rotativas e lineares. Suportes de montagem dedicados para a maioria dos fabricantes, modelos e tamanhos de válvulas de controle. Conectividade com programas aplicativos de gerenciamento de ativos, aplicativos no padrão FDT/DTM, além dos configuradores portáteis de fabricação da Smar, ou configuradores manuais de terceiros que utilizam o padrão HART®. Fornecem dados importantes para diagnósticos do conjunto válvula - atuador, visando ações preventivas e preditivas. Especialmente para o FY303, a Smar oferece, sem custo adicional, o teste PST - Partial Stroke Test.

- Curso: Linear de 3 a 100 mm;
  Rotativo de 30° a 120°;
- Suprimento de ar: 1,4 - 7 bar (20 - 100 psi);
- Caracterização de vazão: linear, igual percentagem, abertura rápida ou configurável;
- Em alumínio ou aço inox 316;
- Indicador digital de 4 ½ dígitos numéricos e 5 caracteres alfanuméricos;
- Certificações para aplicações em áreas classificadas; à prova de explosão e intrinsecamente seguras;
- Opção especial: com Transmissor de Posição incorporado na borneira do posicionador FY301, através de um sinal de saída 4-20 mA.

BFY-CL

Dispositivo de Acoplamento

O BFY-CL é um dispositivo de acoplamento dos posicionadores Smar, da família FY para elementos finais de controle e com deslocamentos acima de 100 mm. Seu princípio de funcionamento se baseia no uso de uma régua com rasgo oblíquo, que transforma um curso longo em um curso menor e ortogonal ao curso original.

Foi projetado para trabalhar com cilindros da série ISO 6431, nas versões aço carbono SAE1020 e aço inoxidável.

O BFY-CL é utilizado em conjunto com os posicionadores Smar - FY301 / FY302 / FY303 e também FY400, apresentados nas versões de protocolo de comunicação HART®/ 4-20 mA, FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA.

- Para uso em cilindros da série ISO 6431;
- Cursos de trabalho de 100 a 1000 mm;
- Diâmetros de cilindros de 63 a 160 mm;
- Materiais em aço carbono e aço inox.

FY400 Series

Posicionador Inteligente Para Válvulas de Controle

O FY400 é um instrumento que converte um sinal elétrico de entrada em posição para a válvula de controle ou qualquer outro elemento final de controle com acionamento mecânico. Recebe sinais em corrente de 4-20 mA ou então no padrão de comunicação HART®. Configuração local através da ferramenta magnética, sem necessidade de abrir a tampa do equipamento, o que o torna ideal para aplicações em áreas classificadas. Os configuradores portáteis baseados no protocolo HART®, tal como o HPC401 da Smar, possibilitam um acesso integral aos parâmetros de configuração. E ainda através de computadores com os aplicativos CONF401 e DDCON 100. Utiliza um sensor de posição sem contato mecânico, por Efeito Hall. Opcionalmente, o FY400 pode ser fornecido com sensor remoto de posição com cabo de extensão de até 20 m. Apresenta diagnósticos avançados para válvulas de controle, totalmente configuráveis, sem custo adicional. As configurações podem ser feitas através de programas aplicativos baseados no padrão FDT/DTM ou ainda pelo AssetView, gerenciador de ativos da Smar.

- Auto-tuning (sintonia) dos parâmetros PID;
- Partial Stroke test;
- Aplicações lineares e rotativas;
- Entrada de alimentação sem polaridade;
- Curso: Linear de 3 a 100 mm;
  Rotativo de 30° a 120°;
- Suprimento de ar: 1,4 - 7 bar (20 - 100 psi);
- Caracterização de vazão: linear, igual percentagem, abertura rápida ou configurável;
- Em alumínio ou aço inox 316;
- Indicador digital de 4 ½ dígitos numéricos e 5 caractéres alfanuméricos;
- Certificações para aplicações em áreas classificadas, à prova de explosão e intrinsecamente seguras;
- Mais de 100 diferentes parâmetros configuráveis para diagnósticos de válvulas de controle.

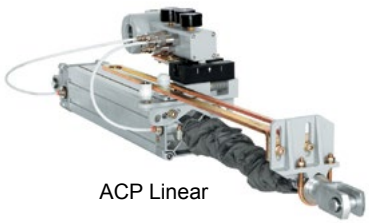
ACP300 Series

Atuadores Cilíndrico Pneumáticos

ACP Rotativo

Os Atuadores Cilíndrico Pneumáticos da Série ACP300 são equipamentos que recebem um sinal elétrico e posicionam sua haste de acordo com a intensidade do sinal recebido. Estão disponíveis na versão 4-20 mA e para sistemas com protocolo HART®, FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA, para FY301, FY302, FY303 e FY400. Se apresentam na versão linear, para deslocamentos de 100 até 1000 mm, e rotativo. Os cilindros utilizados no ACP atendem à norma ISO 6431, são autolubrificados, atirantados, com êmbolo magnético para efeito de utilização de chaves de fim de curso magnéticas e de dupla ação com amortecimento. As configurações podem ser feitas localmente ou remotamente, facilitadas pelas diferentes versões de FY, sem necessidade de abrir a tampa do equipamento. Adicionalmente, o ACP pode ser fornecido na versão “sensor remoto de posição”, adequado para aplicações em alta temperatura, vibração excessiva ou locais de difícil acesso.

- Pressão de 20 a 100 psi;
- Temperatura de trabalho: -20º a 80 ºC;
- Cursos disponíveis: 100 a 1000 mm;
- Diâmetros disponíveis: 63, 80, 100, 125 e 160 mm (outras opções sob consulta);
- Autoconfigurável;
- Material do suporte em aço carbono;
- Material do cilindro em alumínio fundido com baixo teor de cobre.



ACP Linear

TP300 Series
Transmissor de Posição

4-20 mA HART FOUNDATION PROFIBUS

O Transmissor de Posição da família TP300 produz um sinal de saída proporcional à medida de deslocamento de um equipamento mecânico. O Transmissor de Posição é apresentado nos padrões 4-20 mA, HART® - TP301, FOUNDATION™ fieldbus - TP302 e PROFIBUS-PA - TP303. Adicionalmente, o TP290 se apresenta na versão 4-20 mA. Pode ser aplicado em medições de deslocamentos lineares ou rotativos. O sensor de posição usado na família TP300, se baseia no Efeito Hall e, portanto, sem contato mecânico. Pode-se optar pelo sensor remoto de posição, com cabos de extensão de até 20 m. O que o torna ideal para aplicações com altas vibrações, altas temperaturas ou em locais de difícil acesso. O Transmissor de Posição TP300 é configurado localmente com a ferramenta magnética sem necessidade de abrir a tampa, sendo adequado para ambientes classificados como áreas perigosas. Além da configuração local, o Transmissor de Posição TP300 pode ser configurado com os configuradores manuais, tipo HPC401 da Smar, ou qualquer outro fabricante que atenda à padronização da HART® Foundation.

Também é possível configurar e operar o Transmissor de Posição com aplicativos baseados nos padrões HART®, FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA.

- Sinais de Saída: 4-20 mA a dois fios, comunicação HART®, FOUNDATION™ fieldbus ou PROFIBUS-PA;
- Curso linear: 3 a 100 mm;
- Curso rotativo: 30º a 120º;
- Indicação: Indicador digital (LCD) de 4 ½ dígitos numéricos e 5 caracteres alfanuméricos;
- Material: Alumínio ou aço inox 316;
- Limites de temperatura: Ambiente: -40 a 85 ºC (-40 a 185 ºF);
  Processo: -40 a 100 ºC (-40 a 212 ºF);
- Limite de umidade: 0 a 100 % RH;
- Certificações para aplicações em áreas classificadas, à prova de explosão e intrinsecamente seguras.

Posição

TP400 *Wireless*HART™
Transmissor de Posição *Wireless*HART™

O TP400 *Wireless*HART™ é um transmissor de posição com comunicação digital *Wireless*HART™ e é parte integrante da conhecida família de dispositivos HART® da Smar para medição de posição. Ele foi desenvolvido para medir deslocamento ou movimentos do tipo rotativo ou linear, utilizando a tecnologia do sensor HALL, sem contato mecânico. Sua tecnologia permite uma série de vantagens e características interessantes que trazem grande redução nos custos de instalação, operação e manutenção. O TP400 *Wireless*HART™ pode ser instalado para monitorar a posição de válvulas e atuadores ou em qualquer equipamento com movimento linear ou rotativo, tais como claraboias, dampers, espaçamento de rolos, trituradores, etc. Há uma opção para o sensor remoto com cabo de comprimento até 20 m.

WirelessHART

Temperatura

TT300 Series
Transmissores Inteligentes de Temperatura

A linha de transmissores de temperatura TT300 é compacta e com alta tecnologia digital agregada. Os transmissores TT300 aceitam diferentes tipos de sensores com larga faixa de medição, com conexões a 2, 3 e 4 fios. Possuem várias características que reduzem o custo de instalação, operação e manutenção. São apropriados para a instalação direta no campo, sendo à prova de tempo, de explosão e intrinsecamente seguros para o uso em áreas classificadas.

- Exatidão de ± 0,02%;
- Linearização de RTDs e termopares;
- Zero e span não interativos;
- Calibração remota via programador portátil ou PC;
- Leve e compacto;
- Invólucro à prova de explosão e tempo;
- Compatibilidade eletromagnética de acordo com padrões IEC;
- Proteção da configuração por senha;
- Intrinsicamente seguro;
- Três opções de tecnologia: HART®, FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA;
- Suporta DD/EDDL e FDT/DTM.

TT1.0
Transmissor de Temperatura Econômico

O TT1.0 é um transmissor de temperatura, extremamente versátil, que pode ser usado com praticamente todos os sensores, incluindo células de carga, indicadores de posição resistivos, etc. A mesma unidade pode ser usada para diferentes faixas de medição e diferentes tipos de sensores que incluem uma ampla variedade de termopares e termorresistências, além de entradas para milivoltagem e resistências. Desta forma, a planta pode ser padronizada onde vários tipos e modelos de transmissores convencionais eram utilizados. É o melhor custo/benefício de sua categoria.

4-20 mA

TT1.0P

Transmissor de Temperatura para montagem em Painel

4-20 mA HART

O TT1.0P é um transmissor de temperatura, extremamente versátil, que pode ser usado com praticamente todos os sensores, incluindo células de carga, indicadores de posição resistivos, etc. Além disso, foi projetado para ser montado em painel. A mesma unidade pode ser usada para diferentes faixas de medição e diferentes tipos de sensores que incluem uma ampla variedade de termopares e termorresistências, além de entradas para milivoltagem e resistências. Desta forma, a planta pode ser padronizada onde vários tipos e modelos de transmissores convencionais eram utilizados. É o melhor custo/benefício de sua categoria.

TT400 HART® SIS

Transmissor Inteligente de Temperatura

HART TÜV SÜD

Os Sistemas Instrumentados de Segurança (SIS) são designados e usados para prevenir ou amenizar eventos perigosos, proteger pessoas e o meio ambiente e prevenir danos aos equipamentos de processo. O projeto SIS é baseado nos danos que uma falha pode causar. Utilizado principalmente na medição de temperatura usando RTDs ou termopares, o TT400 HART® SIS aceita até dois sensores, podendo trabalhar com os níveis SIL2 e SIL3 (com redundância), e opera em qualquer um dos seguintes modos:

- Medição simples, apenas um sensor, fornecendo uma saída em corrente ou via comunicação;
- Medição diferencial, dois sensores (mesmo tipo), fornecendo uma saída em corrente ou via comunicação;
- Medição backup, dois sensores (mesmo tipo), fornecendo uma saída em corrente ou via comunicação;
- Medição máxima, mínima ou média, dois sensores (mesmo tipo), fornecendo uma saída em corrente (somente HART®).
- Exatidão básica de ± 0,02%;
- Várias opções para sensores e conexões em um único equipamento;
- Isolação de sinal;
- Diagnóstico avançado;
- Suporta DD/EDDL e FDT/DTM;
- Backup de sensor;
- Certificado pela TÜV de acordo com especificações da norma IEC 61508-2000.

TT400 *Wireless*HART™

Transmissor Inteligente de Temperatura

O TT400 *Wireless*HART™ é utilizado em aplicações que requerem transmissão de dados sem fio. É utilizado principalmente na medição de temperatura usando RTDs ou termopares. O TT400 *Wireless*HART™ aceita até dois sensores e opera em qualquer um dos seguintes modos:

- Medição simples, apenas um sensor;
- Medição diferencial, dois sensores (mesmo tipo);
- Medição backup, dois sensores (mesmo tipo);
- Medição máxima, mínima ou média, dois sensores (mesmo tipo).
- Exatidão básica de ± 0,02%;
- Várias opções para sensores e conexões em um único equipamento;
- Diagnóstico avançado;
- Suporta DD/EDDL e FDT/DTM;
- Backup de sensor.

TT383

Transmissor de Temperatura de Oito Canais

O TT383 possui canais independentes capazes de medir até oito pontos de temperatura. As informações são disponibilizadas via protocolo de comunicação digital PROFIBUS- PA e a medição é feita através de RTDs ou termopares. Este transmissor apresenta as seguintes características:

- Oito entradas para sensores de temperatura;
- Exatidão de ± 0,03%;
- Várias opções para sensores;
- Conexão do sensor a 2 ou 3 fios;
- Isolação de sinal de entrada;
- Suporta DD/EDDL e FDT/DTM;
- Backup de sensor;
- Medição diferencial.

TT481 *Wireless*HART™

Transmissor de 4 ou 8 Canais de Temperatura *Wireless*HART™

Transmissor de 4 ou 8 canais de temperatura *Wireless*HART™ e que torna a medição de temperatura mais barata por ponto, simplificando as instalações. As informações de temperatura são disponibilizadas via protocolo de comunicação digital *Wireless*HART™. O TT481 oferece:

- Exatidão de ± 0,03%;
- Linearização de RTDs e Termopares;
- Leveza e compacidade;
- Medição simples ou diferencial;
- Vários tipos de sensores, 2 ou 3 fios;
- Suporta DD/EDDL e FDT/DTM;
- As entradas aceitam sinal 4-20 mA para fácil integração entre equipamentos 4-20 mA e rede *Wireless*HART™.

TT421

Transmissor Inteligente de Temperatura 4-20 mA / HART® para Montagem em Cabeçote

O TT421 é um transmissor de temperatura para montagem em cabeçote, compatível com o protocolo HART®. Trabalha com diversos tipos de sensores, sendo uma solução com excelente custo/benefício. Leve, compacto e extremamente robusto. Tem ainda um bloco PID interno que o permite atuar como controlador, além de transmissor. Além disso, esse equipamento se utiliza de algoritmos que garantem a linearidade do sinal de saída com o sinal de temperatura.

- Alimentação: 12-45 Vcc;
- Exatidão básica: ±0,02 %;
- Entrada: uma única entrada aceita sinais de termopares, RTDs, RTDs diferenciais, sinais de mV de pirômetros de radiação, células de carga, sinais de Ohms de indicadores de posição, etc;
- Limite de temperatura ambiente: -40 a 75 ºC (-40 a 167 ºF);
- Tipos de medição: sensor simples a 2, 3 ou 4 fios; sensor duplo a 2 fios: Diferencial, Média, Máxima e Mínima;
- Configuração: via HART®, com computador ou programador portátil;
- Montagem: fácil integração em encapsulamento padrão industrial DIN Form B, em poço e cabeçote.

TT411

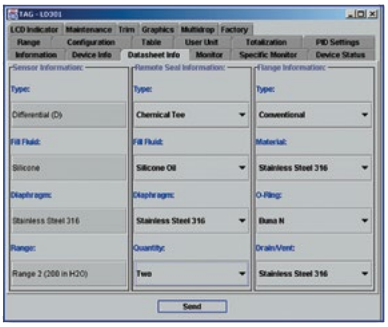
Transmissor Inteligente de Temperatura 4-20 mA / HART® para Montagem em Painel

O TT411 é um transmissor de temperatura para montagem em painel, compatível com o protocolo HART®. Trabalha com diversos tipos de sensores, sendo uma solução com excelente custo/benefício. Leve, compacto e extremamente robusto. Tem ainda um bloco PID interno que o permite atuar como controlador. Além disso, esse equipamento se utiliza de algoritmos que garantem a linearidade do sinal de saída com o sinal de temperatura.

- Exatidão básica: ±0,02 %;
- Entrada: uma única entrada aceita sinais de termopares, RTDs, RTDs diferenciais, sinais de mV de pirômetros de radiação, células de carga, sinais de Ohms de indicadores de posição, etc;
- Limite de temperatura ambiente: -40 a 75 ºC (-40 a 167 ºF);
- Tipos de medição: sensor simples a 2, 3 ou 4 fios; sensor duplo a 2 fios: Diferencial, Média, Máxima e Mínima;
- Configuração: via HART®, com computador ou programador portátil;
- Montagem: em painel, instalação em trilho DIN tipo T.

CONF401

Ferramenta de Configuração HART®



O CONF401 é um software poderoso e de interface amigável. Ele possibilita configurações fáceis e monitoração de instrumentos de campo com a capacidade de analisar dados e modificar o desempenho dos instrumentos. Transforma seu computador pessoal em uma plataforma rápida de configuração para dispositivos HART® através das interfaces Smar HI311 ou HI321;

- Inteiramente compatível com Microsoft Windows 95, 98, 2000, NT e XP;
- Fornece suporte total para instrumentos que suportam os comandos universais e comandos "Common Practice" do HART®;
- As configurações podem ser feitas off-line e armazenadas para serem utilizadas posteriormente;
- Possibilita upgrade para suportar instrumentos adicionais futuros;
- Dispositivos totalmente suportados:
  - Smar: LD301/291, TT301, FY301, TP301, DT301 (Versão 2.00 e superior), HCC301, TT411, TT421 e RD400;
  - Rosemount: 3051C, 3144 e 3244 mV;
  - Yokogawa: EJA Series;
  - Spirax Sarco: SP301;
  - Outros equipamentos sob consulta.

HI311/HI321

Interface HART® para PC

As interfaces seriais HI311 (RS232) e USB (HI321) para HART® permitem a conexão entre instrumentos de campo que utilizam protocolo HART® e computadores. Elas são compactas e não necessitam de alimentação externa. As interfaces são projetadas para trabalhar com o software de configuração HART® CONF401, assim como com quaisquer outros softwares de comunicação HART® que utilizem a porta serial RS232 ou USB.

- Suportam a maioria dos computadores;
- Compatível com produtos HART® de vários fabricantes;
- Possuem alimentação pela própria porta de comunicação;
- Isolação de 1500 Vcc entre o instrumento de campo e as portas de comunicação;
- Consumo de corrente muito baixo (máximo de 10 uA @ 35 Vcc);
- Conectores padrões DB9 ou USB.

DDCON 100

Configurador de Rede HART® com Tecnologia DDL

DDCON 100 é um amplo conjunto de ferramentas de comunicação e configuração compatível com todos os equipamentos HART®. Baseado na tecnologia DDL, ele pode trabalhar com qualquer equipamento HART® que tenha sido desenvolvido e produzido com seu respectivo arquivo DD (Descrição de Dispositivo). Transforma seu computador em uma plataforma universal para configuração de equipamentos HART® através de interface USB.

- Interface gráfica intuitiva e de utilização fácil;
- Suporte para mais de 100 equipamentos HART® para o uso imediato;
- Atualizações gratuitas de novos equipamentos através do site www.smarresearch.com;
- Suporta operações multidrop e configurações off-line que podem ser salvas para uso posterior;
- Supervisão de barramento por meio de software integrado de monitoramento HART®.

Configuradores

HPC401 Plus
Configurador HART®

Dispositivo que transforma o Palm em uma plataforma poderosa de configuração e diagnóstico rápido para instrumentação HART®.

- Fornece amplo suporte para instrumentos HART® baseados no arquivo de descrição do dispositivo (DD) do fabricante;
- Novos arquivos de DD estão disponíveis para download no site da Smar Research www.smarresearch.com;
- Mais rápido e fácil de usar do que outros modelos de programadores portáteis;
- Suporta a operação multidrop para todos os 15 nós permitidos pelo protocolo HART®;
- Software pré-instalado e com interface gráfica para fácil visualização de tendências;
- Permite a transferência de Data Logging para o computador.

Transmissor de Densidade / Concentração

DT300 Series
Transmissores Inteligentes de Densidade

A linha de Transmissores de Densidade DT300 foi projetada para medição contínua de densidade e concentração de líquidos em processos industriais. A linha completa é formada pelo DT301 - 4 @ 20 mA + HART®, DT302 - FOUNDATION™ fieldbus e DT303 - PROFIBUS-PA. Estes transmissores utilizam uma tecnologia única e patenteada para o cálculo da densidade, na qual uma sonda, imersa no processo, com dois sensores de pressão e um sensor de temperatura enviam o sinal para um sensor capacitivo que calcula o ΔP entre os sensores de pressão. Com o ΔP e temperatura, um software dedicado calcula a densidade e a concentração do fluido de processo que pode ser expressa em g/cm³, kg/m³, lb/ft³, Densidade Relativa, °Brix, °Bé, °INPM, °GL, °API, % de Sólidos, % de Concentração, etc. A instalação do DT300 pode ser feita em linha ou diretamente no tanque de processo. A linha DT300 pode ser aplicada em Usinas de Açúcar e Etanol, Indústria Alimentícia, Indústria de Bebidas, Indústria Química e Petroquímica, Indústria de Celulose e Papel, Indústria de Óleo e Gás, Mineração, dentre outras.

- Exatidão de ± 0,0004 g/cm³;
- Faixa de medição 0,5 a 5 g/cm³;
- Padrões de conexões ao processo industrial e sanitário (3A);
- Indicador digital LCD;
- Alimentação e comunicação sobrepostas a 2-fios;
- Diferentes opções de materiais para as partes molhadas;
- Unidade única e integrada sem partes móveis;
- Calibrado em fábrica e autocalibração;
- Recalibração no processo sem: referência padronizada, calibração em laboratório e interrupção do processo;
- Autodiagnóstico;
- À prova de tempo, à prova de explosão e intrinsecamente seguro;
- Totalmente digital: sensor, circuito e comunicação;
- Configuração via ajuste local (FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA);
- Fácil atualização de firmware (Memória Flash via Interface) para FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA.

Transmissor de Densidade / Concentração

DT400 *Wireless*HART™

Transmissor de Densidade *Wireless*HART™

O DT400 *Wireless*HART™ é um transmissor de densidade com comunicação digital *Wireless*HART™ destinado à medição contínua de densidade de líquidos, diretamente em processos industriais. O DT400 *Wireless*HART™ constitui-se de uma sonda com dois diafragmas repetidores que ficam imersos no fluido de processo. Possui um sensor de temperatura, localizado na sonda, entre os dois diafragmas repetidores, que compensa automaticamente qualquer variação da temperatura do processo. Cuidados especiais na fabricação e montagem da sonda e do sensor de temperatura fazem com que pequenas variações na temperatura do processo sejam rapidamente informadas ao transmissor, que através de um software dedicado calcula com precisão o valor da densidade do fluido do processo e/ou concentração. De acordo com o processo industrial a concentração medida pelo DT400 *Wireless*HART™ pode ser expressa em g/m³, kg/m³, Densidade Relativa a 4ºC, Grau Brix, Grau Baumé, Grau INPM, Grau GL, Grau Plato, % de Sólidos, Densidade Relativa a 20 ºC, % Concentração, etc. Localmente pode-se fazer a calibração remota e monitoração.

WirelessHART

EDT300

Sistema de Medição de Grau Alcoólico

O EDT300 é a solução ideal para a medição contínua de grau alcoólico (°INPM e °GL) diretamente em processos industriais, pois apresenta altíssima exatidão e repetibilidade, além da simplicidade de instalação e manutenção. O EDT300 pode ser instalado, por exemplo, na saída da coluna de destilação sem a necessidade de resfriar a amostra e o controle automático pode ser feito pelo °INPM, conseguindo-se excelentes resultados, como o aumento da produtividade, pois o operador não "segura" a coluna. O EDT300 possui protocolos de comunicação 4-20 mA + HART, PROFIBUS-PA ou FOUNDATION™ fieldbus, para configuração, monitoração e diagnósticos.

- Exatidão de ± 0,05 °INPM;
- Faixa de Medição 0 a 100 °INPM;
- Temperatura de operação 10 a 100 °C;
- Conexões de entrada e saída: flange Ø ½" - ANSI B16.5.

4-20 mA HART PROFIBUS WirelessHART

AD/AR/AL
Atuadores Elétricos

Os atuadores elétricos rotativos da Smar são construídos de forma a substituir, com alta confiabilidade, a operação manual de válvulas em locais de difícil acesso ou periculosidade elevada para o operador, sobretudo nas operações que demandem regimes de trabalho com alta frequência de manobras. Adicionalmente, eles são recomendados para operações de elevado conjugado de atuação e posicionamento rápido em válvulas cujo número total de voltas seja grande. Têm ainda capacidade de controle automático de processos em válvulas que operam em duas posições extremas ou para aquelas que necessitam de modulação.

- Simplicidade de funcionamento;
- Robustez;
- Longa durabilidade;
- Proteção de seus componentes contra ataque do meio ambiente e sobrecarga;
- Facilidade de manutenção;
- Posicionamento preciso;
- Grau de proteção IP65.

PD3
Planta Didática

A Planta Didática Smar, para treinamentos e atualização tecnológica em malhas de controle para automação de processos industriais, representa de forma simples e objetiva, a operação de diversas malhas de controle que podem ser implementadas em uma planta industrial. Utilizando os mesmos instrumentos de campo e aplicativos de software para configuração e operação que são desenvolvidos para aplicações em larga escala. Em sua forma compacta, a Planta Didática Smar disponibiliza aos instrutores e aprendizes todos os componentes de um controle de automação, para serem manipulados e monitorados. A Planta Didática disponibiliza os processos de controle e supervisão em um sistema compacto e ao mesmo tempo fiel à realidade da Automação Industrial. As malhas de controle da Planta Didática Smar reproduz as mesmas características de campo encontradas por profissionais experientes de instrumentação, ou seja, tanto o aprendiz quanto seu instrutor têm acesso a mais alta tecnologia disponível no mercado em seu próprio laboratório de ensino. A flexibilidade de configuração dos dispositivos permite a criação de outras malhas de controle, além das malhas previamente fornecidas pela Smar, sem a necessidade da reestruturação física de equipamentos, permitindo assim um melhor aproveitamento e integração da Planta Didática com qualquer metodologia de ensino.

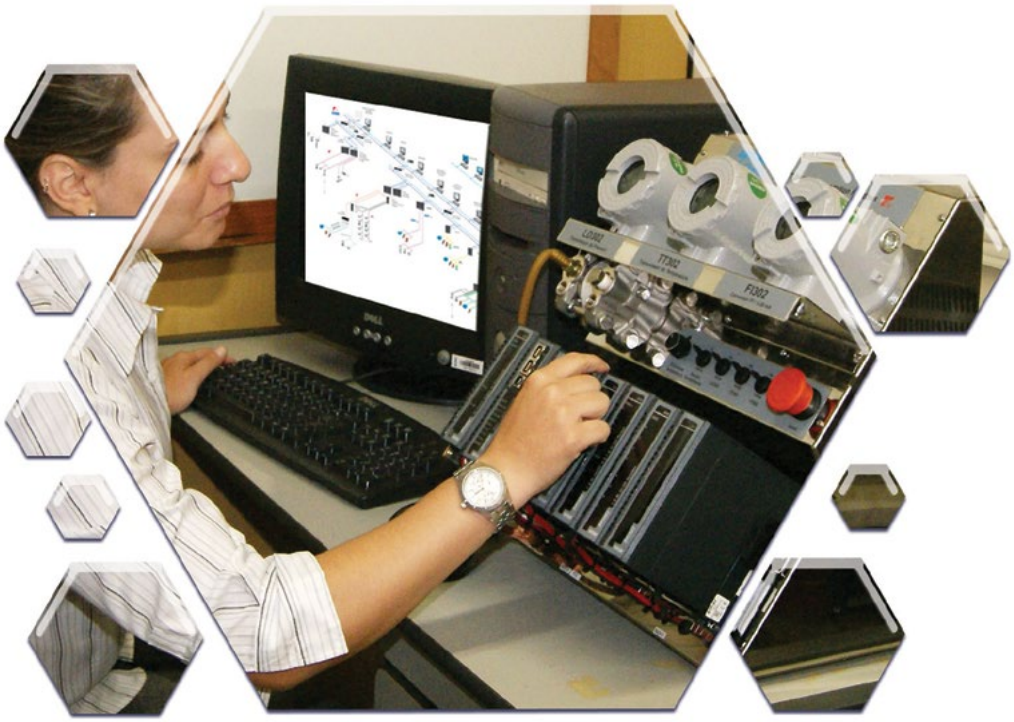
- Disponível nas mais modernas tecnologias: HART®, FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS PA;
- Fácil instalação, manutenção e operação;
- A mais flexível, moderna e resistente do mercado;
- Características mecânicas diferenciadas;
- Possui forma compacta, com estrutura leve, feita em Alumínio;
- Facilidade para transportar, não precisa desmontar;
- Flexibilidade para configuração dos dispositivos;
- Reproduz a realidade industrial com a mais alta tecnologia disponível no mercado;
- Completa, com as principais variáveis de medição de uma planta real;
- Malhas de controle, previamente, fornecidas pela Smar;
- Permite a criação de outras estratégias de malhas de controle;
- Indicada para aprendizes e profissionais do ramo de Controle e Automação;
- Possui rodas na base para facilitar o deslocamento;
- Tanques e tubulação feitos em Aço Inox;
- Painel frontal de acionamento e comando;
- Permite uma ou mais estações remotas de supervisão.

A Smar reconhece a importância de se estar o mais próximo possível de uma planta industrial real para a formação de técnicos, engenheiros e instrumentistas do Brasil e em toda a América Latina. A Smar oferece uma área dedicada para atender instituições de ensino e empresas. E mais, kits didáticos, instrumentos, suporte e treinamentos específicos para Instituições de ensino e centros de treinamento.

KITS DIDÁTICOS

Os novos kits didáticos da Smar são disponibilizados nas tecnologias: FOUNDATION™ fieldbus, PROFIBUS-DP e PROFIBUS-PA (podendo ter PROFIBUS-DP+PA no mesmo kit didático), AS-i, DeviceNet, HART® e WirelessHART™. Um dos grandes diferenciais é a possibilidade de fazer a comunicação entre as diferentes tecnologias. Os novos kits didáticos funcionam como Mini Plantas Didáticas. Professores e instrutores ganham uma poderosa ferramenta no ensino de automação industrial e de redes industriais, pois através deles pode-se fazer as aulas práticas da maioria dos conteúdos que fazem parte da grade dos melhores cursos de formação de profissionais da área. Não deixe de conhecê-los, solicite uma visita da nossa equipe de vendas.

Smar Didática.
Difundindo o conhecimento em Automação Industrial.



FP300 Series
Conversor Fieldbus para Pressão

Os conversores da Série FP300 são destinados a agir como interface de um sistema FOUNDATION™ fieldbus - FP302 ou PROFIBUS-PA - FP303, com um atuador pneumático ou com um posicionador de válvula. A Série FP300 fornece um sinal de saída pneumático proporcional a uma entrada recebida de uma rede FOUNDATION™ fieldbus ou PROFIBUS-PA. A tecnologia usada na Série FP300 permite um fácil interfaceamento entre o campo e a sala de controle, reduzindo consideravelmente os custos de instalação, operação e manutenção. O conceito de blocos de funções foi introduzido para tornar fácil a programação pelo usuário, que pode agora, facilmente construir e visualizar estratégias complexas de controle. Outra vantagem adicional é a flexibilidade, pois a estratégia de controle pode ser alterada sem mudança na fiação ou qualquer modificação de hardware. Podem ser configurados localmente usando uma ferramenta magnética, sem que seja necessário abrir o equipamento, eliminando a necessidade de um configurador, em muitas aplicações básicas. A Série FP300 é oferecida para pressões de saída que variam na faixa de 3 psi a 15 psi, ou ainda na versão faixa estendida de 3 psi a 30 psi. Além da configuração local, o FP300 Series pode ser configurado remotamente através de aplicativos que atendam aos padrões FOUNDATION™ fieldbus ou PROFIBUS-PA. A Smar disponibiliza a seus clientes os aplicativos para protocolos de comunicação para aplicações em que os atuadores pneumáticos são indispensáveis ou ainda em plantas que estão em fase de migração da tecnologia pneumática para a digital. A Série FP300 é projetada para instalação ao tempo IP66 e foi submetida e aprovada para aplicações em áreas perigosas quer sejam à prova de explosão ou intrinsecamente seguras.

- Entrada: Somente digital. FOUNDATION™ fieldbus ou PROFIBUS-PA com alimentação pelo barramento;
- Saída: 3-15 psi (0,2-1,0 kg/cm²) ou 3-30 psi (0,2-2,1 kg/cm²);
- Capacidade de Saída: 6,7 Nm³/h (4 scfm);
- Precisão: 0,4 % do span;
- Alimentação pelo barramento 9-32 Vcc;
- Consumo: Quiescente 12 mA.

FRI300 Series
Relé e Entrada Digital Fieldbus/Profibus

A série FRI300 torna mais fácil a integração entre fieldbus e sinais convencionais, como solenóides, bombas, motores, geração de alarmes, entre outros. Ele possui duas entradas discretas e duas saídas discretas e pode ser montado em campo sem a necessidade de passar o cabeamento convencional até a sala de controle.

Utilizando-se do conceito de Blocos Funcionais FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA, essas saídas e entradas podem ser facilmente integradas às malhas de controle.

- Saídas e entradas discretas conectadas diretamente ao mundo fieldbus;
- Entrada: Somente digital. FOUNDATION™ fieldbus ou PROFIBUS-PA com alimentação pelo barramento;
- Blocos Funcionais instanciáveis, no caso do FOUNDATION™ fieldbus, para o controle regulatório e discreto no campo;
- Blocos Funcionais DI e DOs no PROFIBUS-PA;
- Permite conexão fieldbus com equipamentos discretos convencionais;
- Reduz o custo da fiação;
- Capacidade de mestre backup da rede Foundation™ fieldbus;
- Suporta EDDL, FDT/DTMs.

IF300 Series

Conversores de Corrente para Fieldbus com Três Canais

A linha IF300 representa um grupo especial de equipamentos para transição de sistemas que ainda possuem instrumentação convencional com sinais analógicos de 4-20 mA ou 0-20 mA. Permite que até 3 sinais analógicos de corrente sejam convertidos em sinais fieldbus através de blocos funcionais analógicos de entrada. Estão disponíveis nas tecnologias FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA.

- Alimentação (pelo barramento H1): 12 mA @ 9 a 32 Vcc;
- Sinal de entrada analógica aceita quaisquer valores entre 0-20 mA;
- Três entradas de corrente 0/4-20 mA com alimentação externa;
- Precisão: ±0,03%;
- Material em alumínio ou aço inox 316;
- Configuração através de estação de engenharia ou de ajuste local;
- Certificação à prova de explosão, à prova de tempo e intrinsecamente seguro;
- Blocos de Funções:
  - Até 20 Blocos Funcionais instanciáveis dinamicamente para o IF302 com capacidade de mestre backup (LAS);
  - 1 Physical, 3 Transducer, 3 Analog Input e 3 Totalizer para o IF303;
  - Funções Fail Safe.

FI300 Series

Conversores Fieldbus para Corrente com Três Canais

A linha FI300 representa um grupo especial de equipamentos para transição de sistemas que ainda possuem instrumentação convencional com sinais analógicos de 4-20 mA. Permite que até 3 sinais fieldbus de controle sejam convertidos em saída de corrente 4-20 mA. Estão disponíveis nas tecnologias FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA.

Os sinais convertidos podem ser utilizados para o controle de velocidade em conversores de frequência, posicionadores de válvula, atuadores elétricos e qualquer outro equipamento que tenha disponível entradas 4-20 mA.

- Alimentação (pelo barramento H1): 12 mA @ 9 a 32 Vcc;
- Sinal de Entrada Digital:
  - FOUNDATION™ fieldbus (FI302), PROFIBUS-PA (FI303);
- Três saídas de corrente 4-20 mA com alimentação externa;
- Precisão: ±0,1%;
- Material em alumínio ou aço inox 316;
- Configuração através de estação de engenharia ou de ajuste local;
- Certificação à prova de explosão, à prova de tempo e intrinsecamente seguro;
- Blocos de Funções:
  - Até 20 Blocos Funcionais instanciáveis dinamicamente para o FI302 com capacidade de mestre backup (LAS);
  - 1 Physical, 3 Transducer, 3 Analog Output para o FI303.
  - Funções Fail Safe.

HI302 N/I/O

Interface HART® / FOUNDATION™ fieldbus

O HI302 é um produto inovador que pode ser integrado a qualquer host FOUNDATION™ fieldbus. Sua principal função é de fazer uma ponte entre equipamentos HART® e sistemas FOUNDATION™ fieldbus, possibilitando ao usuário executar manutenção, calibração, monitoramento de status de sensores, status gerais dos equipamentos, dentre outras informações.

- Interoperável com sistemas fieldbus de outros fornecedores;
- Ideal para sistemas de gerenciamento de ativos e é totalmente integrado ao AssetView;
- Protege investimento com a manutenção de dispositivos HART®;
- Permite a configuração completa dos equipamentos da Smar no módulo;
- Permite que a configuração de equipamentos de outros fornecedores seja embutida na memória ou adicionada através de blocos funcionais FOUNDATION™ fieldbus;
- Possui 8 canais HART® mestre independentes, não-multiplexados;
- 1 canal H1 FOUNDATION™ fieldbus;
- Suporta 8 instrumentos HART® ponto-a-ponto;
- Possui circuitos de entrada 4-20 mA no modelo HI302-I (conversão corrente para FOUNDATION™ fieldbus);
- Possui circuitos de saída 4-20 mA no modelo HI302-O (conversão FOUNDATION™ fieldbus para corrente).

HCC301

Conversor HART® para Corrente

O HCC301 é um conversor de HART® para corrente que transforma uma variável digital obtida via comunicação HART® em um sinal analógico de corrente, permitindo que esta variável seja monitorada ou controlada.

- Sinal de saída 4-20 mA a dois fios, de acordo com a NAMUR NE43, com comunicação digital sobreposta (Protocolo HART®).
- Isolação de 1500 Vcc;
- Alimentação 12-45 Vcc;
- Precisão de 0,04%;
- Tempo de resposta de 120 ms;
- Mestre primário da rede HART®;
- Permite o acesso de um mestre secundário.

DFI302

Plataforma de Controle e Automação de Processos

Elemento chave para o sistema de controle da Smar - SYSTEM302 - a plataforma flexível e inovadora do DFI302 possui um design moderno e econômico para arquiteturas de automação e controle de processos de qualquer porte, a fim de atender às demandas de todas as fases do ciclo de vida de uma planta. Seja na fase de projeto, comissionamento, capacitação e treinamento, operação, manutenção ou em futuras expansões, o DFI302 maximiza o retorno sobre investimento para empresas dos mais diversos segmentos de mercado, uma vez que:

- Reduz os custos com engenharia através de sua plataforma multiprotocolos, multiprocessada e multiusuário, que permite uma configuração enxuta, modular e expansível, orientada a aplicação e baseada em redes de automação Ethernet de alta velocidade;
- Reduz o tempo entre alterações através do gerenciamento de tarefas e base de dados centralizados, além de modificações online com o sistema em operação;
- Permite a utilização dos recursos mais modernos e confiáveis das tecnologias de redes digitais: FOUNDATION™ fieldbus, PROFIBUS-PA, PROFIBUS-DP, AS-i, DeviceNet, SNMP, OPC, DNP3, MODBUS, entre outros padrões IEC;
- É de fácil integração com sistemas de segurança e permite alta disponibilidade através da redundância nos diversos níveis da automação empresarial;
- Possui arquitetura distribuída do tipo cliente/servidor e sistema supervisório/SCADA de última geração;
- Servidor OPC (DA, HDA, A&E, SNMP) e registros com estampa de tempo, sincronizados via rede Ethernet;
- Integra todas as informações de planta, assim como verifica constantemente a saúde dos equipamentos envolvidos;
- Totalmente integrável ao sistema de gestão de ativos da Smar, AssetView, baseado em manutenções preditivas e proativas.
- Suporte para trabalho em áreas classificadas;
- Suporta até 32 controladores redundantes por subsistema;
- Pode trabalhar como remota Ethernet para outros sistemas.

Características técnicas gerais dos controladores:

- Até dois canais integrados de Ethernet de Alta Velocidade para redundância na comunicação em HSE e/ou MODBUS TCP;
- Um canal EIA232 integrado;
- Gateway MODBUS (RTU e TCP);
- Instanciação de até 250 blocos funcionais FOUNDATION™ fieldbus;
- Até 2000 blocos funcionais padrão IEC61131-3;
- Um canal exclusivo para redundância Hot Standby;
- Processamento independente para intertravamento (Execução de Lógicas Ladder) de até 10 ms.
- Barramento interno para acesso de até 64 módulos de E/S, entre eles:
  - Entradas e Saídas Analógicas:
    - 4-20 mA, 0-20 mA, HART® 0-5V, 1-5V, 0-10V e -10V -10V;
    - Até 8 entradas isoladas ou 4 saídas isoladas por módulo;
  - Entradas Discretas:
    - 30 Vcc, 60 Vcc, 75 Vcc 140 Vcc, 120 Vca, 240 Vca e 264 Vca;
    - Até 16 pontos por módulo;
  - Saídas Discretas:
    - Transistor Sink ou Fonte, Triac e Relés NA/NF;

- Entradas Universais de Temperatura:
  - RTD, TC (B,E,J,K,N,R,S,T,L e U (DIN)), Tensão -50 a 500mV, Resistência 0-2000 Ω;
- Entradas de Pulso de Alta Frequência:
  - AC e DC;
  - Até 100 µs.

- Suporte à instanciação dinâmica de blocos funcionais FOUNDATION™ fieldbus padrões, avançados e flexíveis (FFB);
- Suporte à linguagem de programação IEC 61131-3;
- Webserver integrado para diagnóstico, Live List de instrumentos e parametrização;

Canais de acesso aos diversos protocolos de mercado, conforme o modelo selecionado:

- DF62 - Controlador HSE e Bridge FOUNDATION™ fieldbus
  - 4 canais H1 (IEC 61158) de 31,25 kbps;
  - Suporta até 64 dispositivos.

- DF63 - Controlador HSE e Bridge FOUNDATION™ fieldbus
  - 4 canais H1 (IEC 61158) de 31,25 kbps;
  - Suporta até 64 dispositivos.

- DF73 - Controlador HSE e Gateway PROFIBUS-DP
  - 1 Canal PROFIBUS-DP V1 de até 12 Mbps;
  - Mestre classe 1 para comunicação cíclica;
  - Mestre classe 2 para comunicação acíclica;
  - Suporta até 124 escravos DP;
  - 2048 pontos discretos PROFIBUS;
  - 512 pontos analógicos PROFIBUS.

- DF75 e DF89 - Controladores HSE
  - Até 10 ms de tempo mínimo de execução da Ladder;
  - Até 1024 pontos de E/S.

- DF79 - Controlador HSE e Gateway DeviceNet
  - 1 Canal DeviceNet de até 500 kbps;
  - Suporta até 63 dispositivos.

- DF81 - Controlador HSE e Gateway AS-i
  - 2 Canais AS-i de 167 kbps - versão 2.1;
  - Até 124 nós AS-i discretos.

- DF95 ou DF97 - Controlador HSE e Gateway PROFIBUS 1DP/2PA ou 1DP/4PA
  - 1 Canal PROFIBUS-DP V1 de até 12 Mbps;
  - 2 ou 4 canais PA integrados (IEC 61158) de 31,25 kbps;
  - Mestre classe 1 para comunicação cíclica;
  - Mestre classe 2 para comunicação acíclica;
  - Suporta até 124 escravos (DP e/ou PA);
  - 2048 pontos discretos PROFIBUS;
  - 512 pontos analógicos PROFIBUS.

- DF100 - Controlador HSE e Gateway *Wireless*HART™
  - 1 canal *Wireless*HART™ (Especificação HART® 7);
  - Até 100 equipamentos de campo *Wireless*HART™;
  - Manutenção de instrumentos de campo via FDT/DTM;
  - Modbus TCP e RTU (RS-485), cenário combinado e endereçamento nativo;
  - HART® IP Server;
  - Grau de proteção IP66;
  - Temperatura de Operação: -40 ºC a 60 ºC;
  - Webserver integrado para diagnóstico e parametrização.

DC300

Entrada e Saída Remota fieldbus/Profibus

Permite fácil integração entre dispositivos discretos como chaves de pressão, botoeiras, válvulas On/Off, bombas e esteiras ao sistema FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA via barramento H1. Ele é um módulo compacto com alimentação, controle e E/S integradas em um mesmo equipamento, tornando-o fácil de usar e montar quando comparado a outras soluções de mercado. O DC303 é parte integrante do SYSTEM302 da Smar e também pode ser facilmente integrado a outros sistemas de terceiros.

- Sinais: 16 entradas isoladas e 8 saídas isoladas;
- Consumo: 150 mA e alimentação externa de 18-30 Vcc;
- Suporte para até 20 blocos funcionais FOUNDATION™ fieldbus para implementação de estratégias de controle no dispositivo de campo;
- Suporte o bloco de lógica flexível FOUNDATION™ fieldbus com 100 ms de tempo de ciclo independente do macrociclo da rede H1;
- Suporte o bloco de lógica flexível no PROFIBUS-PA com 60 ms de tempo de scan
- Capacidade de mestre backup da rede FOUNDATION™ fieldbus;
- Suporta EDDL, FDT/DTMs;
- Proteção IP20, VBG4 e outros. Caixa à prova de explosão opcional para montagem no campo;
- Montagem em trilho DIN.

CD600Plus

Controlador Digital Multi-Loop

O CD600Plus é um controlador versátil e confiável de módulo único, capaz de controlar simultaneamente até 4 malhas de controles, com 8 PIDs e estratégias de controle sofisticadas com blocos funcionais. Possui uma plataforma de hardware de entradas e saídas bastante versátil. Em uma estação simples, este controlador substitui até 8 controladores tradicionais e vários módulos condicionadores de sinal e cabeamento. A alta confiabilidade do CD600Plus atribuiu-lhe grande reputação no mercado.

- 4 malhas de controle independentes com até 8 funções PIDs;
- 8 entradas analógicas, 8 saídas analógicas, 8 entradas discretas e 8 saídas discretas;
- Fonte interna de 24 Vcc 200 mA para até 8 transmissores;
- Mais de 120 blocos funcionais disponíveis para a programação do usuário;
- Ajuste de opções de controle através do painel frontal;
- OPC Server Serial e/ou Ethernet para interfaces homem-máquina;
- Ferramentas disponíveis para download sem custo: CONF600PLUS, TAGLIST;
- Trabalha com o ENET-710 na comunicação CDBUS/ TCP.

LC700
Controlador Lógico Programável

Modbus OPC

O LC700 é um potente Controlador Híbrido Universal que pode ser utilizado isoladamente ou como parte integrante do SYSTEM302 da Smar. A experiência da Smar foi aplicada consistentemente no desenvolvimento do LC700, obtendo um produto seguro e confiável mesmo em ambientes e aplicações industriais exigentes e rigorosas. Por ser um Controlador Híbrido Universal, incorpora as tradicionais funções discretas de automação de manufatura, tarefas de automação, controle de processo regulatório contínuo e controle por batelada.

- Controlador híbrido universal realmente industrial;
- Tolerante a falhas, com maior disponibilidade e muitos níveis de redundância;
- E/S Remota para transferência de dados distribuídos a longa distância;
- OPC Server Serial e/ou Ethernet para Interfaces Homem-Máquina;
- Ferramentas disponíveis para download sem custo: CONF700 e TAGLIST;
- Trabalha com o ENET-710 na comunicação MODBUS/ TCP.

MB700
Processador MODBUS RTU e TCP/IP

Modbus OPC

O MB700 é um poderoso módulo multifunção que pode ser usado isolado ou integrado ao SYSTEM302 da Smar. O módulo pode realizar diversas funções utilizando o protocolo MODBUS, como gateway MODBUS TCP/IP e MODBUS RTU, concentrador de dados MODBUS e comunicação peer-to-peer entre equipamentos MODBUS escravos.

- Integração com equipamentos inteligentes e softwares de outros fabricantes devido ao uso de padrões abertos como OPC Server e MODBUS TCP/IP e RTU;
- Unidade totalmente integrada, tendo as funções: interface, gateway, linking device, bridge e concentrador de dados MODBUS;
- Como gateway MODBUS, o MB700 pode trabalhar de duas formas: como gateway TCP/IP para Serial ou Serial para TCP;
- Como concentrador de dados, o módulo pode reunir informações dos equipamentos escravos através da porta serial e retransmití-los na porta TCP/IP via OPC ou MODBUS TCP/IP;
- Como peer-to-peer pode trocar dados MODBUS entre escravos conectados na porta TCP/IP, porta serial ou ambas;
- Redundância total e isolação de falhas para segurança e operação ininterrupta.

AuditFlow

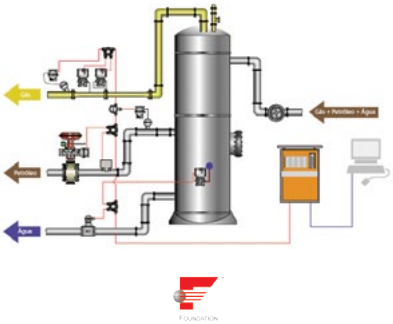
Sistema de Medição de Vazão

Em conformidade com as mais recentes normas internacionais para sistema de medição fiscal de vazão, o Sistema de Medição de Vazão AuditFlow atende na totalidade as funcionalidades de um Sistema Eletrônico de Medição. Isto é, além de realizar os cálculos de correção da vazão em tempo real, possui características únicas para segurança de dados, rastreabilidade e suporte às atividades de medição, de forma a atender as recomendações de verificação/calibração dos instrumentos. O módulo HFC302 é o computador de vazão do AuditFlow, totalmente configurável e concebido com funções avançadas para monitoração, correção e controle de vazões de líquidos e gases. O software HFCView complementa essa solução com uma interface homem-máquina completa.

- Transferência de custódia e medição fiscal;
- Certificações específicas INMETRO e de conteúdo local superior a 98%;
- Certificação NMi Certin B.V. conforme MID 2004/22/EC (OIML R117-1:2007, EN12405-1:2010, Welmec 7.2);
- Reduzida incerteza obtida pela comunicação digital FOUNDATION™ fieldbus, eliminando-se os conversores A/D e D/A de sistemas convencionais;
- Normas: ASME, OIML, GPA, ISO, AGA, API, EN12405-1 e Welmec 7.2.
- Medidores de vazão suportados: pressão diferencial, turbina, ultrassônico, deslocamento positivo, Coriolis, VCone, Wafer Cone;
- Tipos de produtos líquidos suportados: óleo cru, produtos refinados, óleo lubrificante, GLP, emulsão óleo cru e água, água e etanol;
- Tipos de produtos gasosos suportados: gás natural, vapor, vapor úmido, argônio, oxigênio, nitrogênio, dióxido de carbono e amônia;
- Tipos de provadores suportados: Piston, Ball, Tank e Master Meter;
- Linguagem: diagrama de Blocos Funcionais e Ladder;
- Sistema modular e expansível;
- Padrões abertos: FOUNDATION™ Fieldbus (H1 e HSE), OPC, MODBUS RTU e TCP/IP, Ethernet TCP/IP e HART®;
- Relatórios armazenados em banco de dados;
- Arquitetura SCADA via rádio ou GSM/GPRS;
- Aplicações em exploração e produção, teste de poço, medição de apropriação, transporte e distribuição de gases ou líquidos.

Sistemas de Medição

AuditTank
Sistema de Medição em Tanque



O sistema de medição baseado no TM302 e TMView atende normas internacionais para aplicações como: controle de inventário, transferência de custódia, teste de poço utilizando tanque e detecção de vazamento. Baseado no AuditFlow - Sistema de Medição de Vazão, cujo foco de aplicação é a medição fiscal e transferência de custódia, a Smar inova incorporando a característica de rastreabilidade ao Sistema de Medição em Tanque. Devido a sua configuração modular de hardware e à incorporação dos protocolos FOUNDATION™ fieldbus, MODBUS RTU e TCP/IP no próprio módulo TM302, um conjunto variado de opções de arquitetura e conectividade é oferecido ao usuário.

- Medição completa em tanque para aplicações com separador de teste e tanque de produção;
- Modelo de medição HTG e HIMS;
- Diagnóstico avançado dos equipamentos de campo;
- Reduzida incerteza obtida pela comunicação digital que elimina os conversores A/D e D/A de sistemas convencionais;
- Normas: API, GPA, ISO, OIML e NBR;
- Tipos de tanques suportados: cilíndrico vertical (com ou sem teto flutuante), cilíndrico horizontal pressurizado e esférico pressurizado;
- Tipos de produtos suportados: óleo cru, produtos refinados (gasolina, diesel, JP4, querosene de aviação), MTBE, óleo lubrificante, GLP/gasolina natural e etanol;
- Linguagem de programação: diagrama de blocos funcionais;
- Manutenção preditiva e proativa, com redução dos custos de manutenção e visitas em campo, devido à possibilidade de acesso remoto às informações de diagnóstico e de processo;
- Implementação da solução de teste de poço.

Solution Provider

Solution Provider
Kit para Desenvolvimento de Dispositivos Fieldbus

A Smar como pioneira no desenvolvimento de tecnologias fieldbus, oferece ao mercado, soluções completas para a incorporação das tecnologias digitais fieldbus na linha de produtos de nossos clientes. Destacando-se:

- Blocos funcionais que representam as funções básicas de automação. São dezenas de blocos Transdutores, de Entrada, Controle, MODBUS e de Saída que processam parâmetros externos conforme algoritmos específicos e um conjunto interno de parâmetros de controle;
- Placas de interface com respectivo software para integração imediata de qualquer dispositivo convencional à rede fieldbus;
- Kit para desenvolvimento de dispositivos fieldbus;
- Stack de comunicação;
- Projetos customizados.

Fontes de Alimentação

DF52/DF60

Fontes de Alimentação H1 FOUNDATION™ fieldbus & PROFIBUS-PA

Especialmente desenvolvidas para alimentar as redes fieldbus, essas fontes de alimentação são equipamentos de segurança não-intrínsecos com uma saída de 24 Vcc isolada, proteção contra sobrecorrente e curto-circuito, além de indicação de falha.

- Entrada: 127 a 135 Vcc ou 90 a 264 Vca (DF52), 20 a 30 Vcc (DF60);
- Saída (Tensão): 24 Vcc ±1%;
- Corrente: 1,5 A (DF52), 850 mA (DF60);
- Saída para Indicação de Falha: 1 A, 30 Vcc SPST (Contato Fechado).

DF50/DF56

Fontes de Alimentação para Backplane

Estas fontes de alimentação redundantes trabalham independentes ou em conjunto com outro módulo de alimentação para garantir um fornecimento constante de energia para a plataforma de controle e automação de processos da Smar, DFI302. Quando duas fontes de alimentação são usadas em redundância, no caso de falha de uma delas, a outra assume automaticamente o fornecimento de energia. Cada fonte de alimentação apresenta um relé para indicar possíveis falhas, indicando ao usuário a necessidade de substituição da fonte danificada.

- Entrada: 127 a 135 Vcc ou 90 a 264 Vca (DF50), 20 a 30 Vcc (DF56);
- Saídas:
    - 5 Vcc @ 3A: distribuído pelo barramento interno através dos racks da DFI302, para alimentar os circuitos dos Módulos DF;
- 24 Vcc @ 300 mA: para uso externo através de terminais;
- Consumo: 72 VA (DF50), 42 W (DF56).

Barreira de Segurança

DF47-12 / DF47-17

Barreiras de Segurança Intrínseca com Repetidores FOUNDATION™ fieldbus & PROFIBUS-PA (1,2 W / 1,7 W)

A tecnologia de segurança intrínseca (I.S.) incorporada no DF47-12 e DF47-17 isola totalmente a rede de controle da área classificada (área de risco ou perigosa). Os valores I.S. da fonte de alimentação são projetados para instrumentos de campo fieldbus que estão de acordo com o modelo FISCO. A incorporação de um repetidor fieldbus de acordo com IEC 61158-2; 31, 25 kbps essencialmente filtra e amplifica o sinal de comunicação, transmitindo-o para ambientes classificados. As redes dos lados classificado e protegido dos DF47-12 e DF47-17 são completamente independentes entre si.

- Certificado de acordo com os padrões de segurança intrínseca IEC, FM & CENELEC;
- De acordo com IEC 60079-27, FISCO e FNICO para fontes de alimentação;
- Marcação dupla de acordo com IEC 60079-11e IEC 60079-27;
- Terminador de barramento no lado classificado.

Impedância para Fonte de Alimentação

DF53/DF98

Impedâncias para Fonte de Alimentação FOUNDATION™ fieldbus

Estes módulos foram especialmente projetados para fornecer uma impedância ideal para as redes fieldbus H1 conforme padrão IEC61158-2 em áreas não-classificadas. O modelo DF98 possui 2 portas e o modelo DF53 possui 4 portas. Ambos possuem terminadores de barramento selecionáveis e controlam a impedância das redes de forma ativa e não-isolada para uma ampla faixa de frequências.

- Entrada: 24 a 32 Vcc +/- 10%;
- Saída: DF53: 340 mA por porta | DF98: 500 mA por porta;
- Potência máxima dissipada: DF53: 2,26 W por porta | DF98: 3,43 W por porta;
- Limites de temperatura ambiente: 0 a 60 ºC (32 a 140 ºF).

BT302

Terminador FOUNDATION™ fieldbus & PROFIBUS-PA

O BT302 é um terminador de barramento fieldbus projetado especificamente para aplicações em plantas industriais. Ele foi desenvolvido de acordo com os requisitos da norma IEC 61158-2 e pode ser utilizado tanto em áreas seguras quanto classificadas, segundo as especificações das normas de segurança intrínseca. Ele pode ser instalado tanto em painel, quanto em interiores de caixas de distribuição.

- Tensão máxima de operação: 35 Vcc;
- Impedância de entrada: 100 Ω ± 2% @7,8 - 39 KHz;
- Segurança intrínseca: FM, CEPEL, DMT e CE.

BTA30

Terminador Auto-Switch

O BTA30 é um dispositivo inteligente que permite aumentar a disponibilidade de redes PROFIBUS-PA e FOUNDATION™ fieldbus. É indicado para instalações com o meio físico IEC61158-2, sendo o BTA302 para FOUNDATION™ fieldbus e o BTA303 para PROFIBUS-PA. Possui uma proteção inteligente contra curto-circuito no tronco, evitando sua propagação. O tronco total volta a funcionar normalmente assim que o curto-circuito é removido. Pode ser conectado também no spur. Suas principais características são:

- Detecta o rompimento do tronco/spur no segmento H1 e auto conecta seu terminador, evitando reflexão de sinal e a perda do segmento;
- Rápida e fácil instalação;
- Intrinsecamente seguro (pendente);
- Limita em 350 mA a corrente de curto;
- Consome menos de 2 mA quando em operação;
- Terminador de 100 Ohms e capacitor de 1uF;
- Queda máxima entre entrada e saída: 1,7 V;
- Fusível de 400 mA;
- Possui 3 LEDs para indicação de diagnósticos:
  - Verde - sem interrupção e sem curto no barramento (fica constantemente ligado quando não há problema)
  - Vermelho - há curto-circuito no segmento
  - Laranja - o auto BT (Terminador de barramento) está conectado.

JM1/JM400

Caixas de Junção para equipamentos FOUNDATION™ fieldbus, PROFIBUS-PA e 4-20 mA + HART®

As caixas de junção da Smar foram especialmente projetadas para facilitar conexões em fieldbus (FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA), HART® e na instrumentação convencional 4-20 mA. A classificação IP66/68 de suas carcaças, associadas a prensa-cabos apropriados, protege as conexões elétricas da poeira, água, óleo e condensação. Elas podem ser usadas em ambientes internos ou externos e resistem às condições ambientais mais severas. Seu design permite acesso fácil aos terminais, sem o uso de ferramentas especiais. Os terminais são do tipo gêmeos nas suas extremidades. Eles podem ser usados como dispositivo de entrada e saída do barramento, de acordo com a conveniência da aplicação, mantendo separados os fios que devem ser desligados em caso de manutenção do instrumento. Este arranjo torna possível desligar um só dispositivo sem quebrar a continuidade de todo o segmento. A JM400-C3 oferece proteção contra curtos-circuitos nas derivações (entre + e - dos *spurs*), limitando a corrente em cada uma em 50 mA. Desta forma, o curto-circuito não se propaga entre derivações e nem para o tronco principal. Esta opção tem LED de indicação de curto-circuito e terminador integrado.

JB400

Caixa de Junção Inteligente para 4, 6 ou 8 *spurs*

- Caixa de Junção Inteligente para instalações fieldbus em meio físico IEC61158-2 (PROFIBUS-PA e FOUNDATION™ fieldbus) e de redes AS-i, PROFIBUS-DP, Modbus e DeviceNet;
- 4, 6 ou 8 derivações (*spurs*);
- Protege contra curtos-circuitos nas derivações (entre + e – dos spurs nos modelos F, P e A), na alimentação (entre + e – da fonte de alimentação nos modelos B, M e D), limitando a corrente de forma que o curto-circuito não se propague. Após a remoção do curto-circuito, a derivação/alimentação volta a funcionar normalmente.
- Rápida e fácil instalação;
- Manutenção durante a operação.

IS400P

Distribuidor de Sinal e Isolador

O Distribuidor de Sinal e Isolador, modelo IS400P, pode ser usado de duas maneiras - para alimentação de transmissores a dois fios, provendo isolação entre entradas e saídas ou para isolar sinais 4-20 mA ou 1-5 Vcc entre entradas e saídas.

- Entrada: 4-20 mA com fonte de alimentação integrada para transmissor a dois fios, 4-20 mA, 1-5 Vcc;
- Saída (A/B): 4-20 mA / 4-20 mA, 1-5 Vcc / 4-20 mA, 1-5 Vcc / 1-5 Vcc;
- Precisão: 0,15%;
- Alimentação: 24 Vcc ± 10%;
- Consumo máximo: 120 mA;
- Limites de temperatura ambiente: 0 a 60 ºC (32 a 140 ºF).

RHP303

Repetidor Hub PROFIBUS-DP / Modbus RTU

O RHP303 é um repetidor modular que foi projetado para atender aos requisitos associados ao uso de redes e sistemas PROFIBUS.

- Ideal para redes densas;
- Segmentação e isolação do barramento em áreas sujeitas a interferência eletromagnética;
- Aumenta a disponibilidade do sistema;
- Aumenta a distância de cabeamento em até 1200m por canal;
- Velocidades de 9.6kbits/s a 12 Mbits/s;
- Aumenta o número de dispositivos, até 32 por segmento;
- Execução de topologias híbridas, permitindo spur e topologia árvore/estrela;
- Hub PROFIBUS;
- 5 canais isolados e com protetor de transiente;
- Sem limites de repetidores em série ou em cascata;
- Solução econômica, robusta e de fácil instalação;
- Pode ser aplicado em redes Modbus RTU.

RP400 *Wireless*HART™

Repetidor *Wireless*HART™

O RP400 é um dispositivo dedicado à rede *Wireless*HART™ e tem a função principal de estender o alcance desta rede, sendo um agente roteador que simplifica o planejamento e a implementação de uma rede sem fio. Ele não tem atuação no processo industrial. Uma rede de comunicação *Wireless*HART™ é estruturada em malhas e adota arquitetura utilizando uma rede Mesh. As redes Mesh permitem que os nós da rede comuniquem entre si estabelecendo caminhos redundantes até a base, aumentando a confiabilidade, pois se um caminho está bloqueado existirão rotas alternativas para que a mensagem chegue ao seu destino final. Este tipo de rede também permite escalabilidade simplesmente adicionando mais nós ou repetidores RP400 na rede. Outra característica é que quanto maior a rede maior a confiabilidade porque mais caminhos alternativos são automaticamente criados.

- Comunicação digital *Wireless*HART™;
- Aumento das rotas de comunicação facilitando a escalabilidade da rede *Wireless*HART™;
- Aumento da confiabilidade através de caminhos alternativos na rede Mesh;
- Solução com excelente relação custo/benefício;
- Baterias primárias de Lítio (Li-SOCl2) com duração de até 6 anos;
- Aproveitamento máximo com o gateway Smar DF100.

IR290

Indicador Remoto 4-20 mA

4-20 mA

Indicador remoto de baixo custo, fácil utilização na monitoração de variáveis analógicas de processos industriais e de laboratórios e que recebe um sinal de 4-20 mA. Exatidão de 0,1% do fundo de escala. De programação simplificada via ajuste local e com a chave magnética facilita a configuração pelo operador. Permite a calibração do sinal 4-20 mA, assim como a recuperação de dados de fábrica através de acesso protegido por senha. Possui diversas unidades, tais como: mA, %, unidades de pressão, de temperatura, de vazão, de volume, de densidade, etc.

IR303
Indicador Remoto PROFIBUS-PA - 8 Variáveis

O IR303 recebe até 8 variáveis via comunicação cíclica com o mestre classe 1 PROFIBUS-DP e as disponibiliza no display LCD. Trabalha com qualquer mestre PROFIBUS-DP e é ideal para aplicações com o TT383 (transmissor de temperatura PROFIBUS-PA de 8 canais) ou qualquer dispositivo PROFIBUS-PA. Consome 12 mA de corrente quiescente.

RP303
Repetidor PROFIBUS-DP - 1 canal

RP303 é um elemento ativo que serve de interface entre segmentos de rede Profibus e que assegura níveis adequados de sinais, garantindo a integridade do sinal de comunicação. O repetidor evita a deterioração do sinal em longas distâncias.

- Transparente para todas as versões do protocolo PROFIBUS-DP;
- Suporte ao protocolo Modbus em modo manual em 9,6 Kbps e 19,2 Kbps;
- Taxa de comunicação máxima de 12 Mbps;
- Suporta até 31 dispositivos e 1200 m de comprimento de linha do spur;
- Não necessita endereço;
- Terminador integrado;
- Ideal para aplicação em áreas susceptíveis a Interferência Eletromagnética;
- Permite expandir com confiabilidade a rede PROFIBUS-DP/ MODBUS RTU;
- Regenera o sinal PROFIBUS-DP/ MODBUS RTU afetado pelos efeitos capacitivos nos segmentos;
- Inserção e remoção de equipamentos escravos durante a operação;
- Proteção e indicação contra curto-circuito;
- Construção compacta e robusta;
- Display de status e erro;
- Compatível com todos os cabos DP;
- Conector DB9 fêmea disponível para diagnóstico.

AT303
Terminador Ativo PROFIBUS-DP

O AT303 é um terminador ativo que foi desenvolvido para aumentar a disponibilidade da rede PROFIBUS e facilitar o acesso a qualquer nó no barramento PROFIBUS-DP sem colocar a rede em situação de intermitência. Desta forma, qualquer escravo da rede pode ser desligado, removido ou substituído sem comprometer a comunicação e ainda em especial, na situação em que os terminadores ficam habilitados nos escravos nos extremos da rede.

- Pode ser instalado em painéis ou em caixas de junção no campo;
- Alimentação 24 Vdc, isolada;
- Isolação galvânica;
- Velocidades de 9.6 kbits/s a 12 Mbits/s;
- LED de indicação de alimentação;
- 01 Conector DB9 frontal PROFIBUS DP;
- 01 Conector por borne PROFIBUS DP.

RPR303

Protetor de Reflexões e Regenerador de Sinal para PROFIBUS-DP

É um dispositivo que regenera o sinal PROFIBUS-DP, elimina reflexões de sinais, assim como minimiza ruídos das mais diversas naturezas, causados por EMI, *crosstalk*, atenuações, distorções, interferências, ruídos impulso, diferencial e longitudinal. Além disso, recupera o sinal garantindo sua qualidade, evitando intermitências na rede de comunicação PROFIBUS.

- Regenerador isolado de sinal, atua também como repetidor;
- Transparente para todas as versões do protocolo PROFIBUS-DP;
- Taxa de comunicação máxima de 12 Mbps;
- Suporta até 31 dispositivos e 1200 m de comprimento de linha do spur;
- Não necessita endereço;
- Terminador integrado;
- Suporte ao protocolo Modbus em modo manual em 9,6 Kbps e 19,2 Kbps;
- Ideal para aplicação em áreas susceptíveis a Interferência Eletromagnética;
- Regenera o sinal PROFIBUS-DP/ MODBUS RTU afetado pelos efeitos de reflexão de sinal e efeitos capacitivos nos segmentos;
- Inserção e remoção de equipamentos escravos durante a operação;
- Proteção e indicação contra curto-circuito;
- Display de status e erro;
- Compatível com todos os cabos DP;

SUP303

Supressor de Transiente e Surtos em Rede PROFIBUS-DP

O SUP303 é um dispositivo para proteção contra transientes e surtos em redes PROFIBUS-DP. De fácil instalação em trilho DIN, pode ser conectado em todo segmento ou nó da rede garantindo a integridade dos sinais PROFIBUS em relação a raios ou picos de tensão. Projetado para trabalhar de 9.6 kbits/s a 12 Mbits/s.

CRG300

Guia de Roteamento do Cabo

É um dispositivo mecânico que facilita o roteamento dos cabos PROFIBUS-PA, PROFIBUS-DP, FOUNDATION™ fieldbus, AS-i, DeviceNet, Modbus e Convencional para garantir a correta curvatura do cabo, respeitando a curvatura mínima. A violação da curvatura mínima gera *splices* (alteração da impedância) e o CRG300 evita a alteração da seção transversal do cabo, o que causa reflexões de sinais. Este dispositivo foi projetado para montagem em painel e em campo.

WSP300

Protetor de Segmento Inteligente para 4, 6 ou 8 derivações (spurs)

O WSP300 oferece proteção contra curtos-circuitos nas derivações (entre + e – dos spurs nos modelos FOUNDATION™ fieldbus, PROFIBUS-PA e AS-i), na alimentação (entre + e – da fonte de alimentação nos modelos PROFIBUS-DP, Modbus e DeviceNet), limitando a corrente de forma que o curto-circuito não se propague.
Após a remoção do curto-circuito, a derivação/alimentação volta a funcionar normalmente e o circuito de proteção é desativado.

- 4, 6 ou 8 derivações (spurs);
- Com proteção inteligente contra curto-circuito nas derivações, evitando sua propagação;
- Para montagem em painel ou em campo em caixas de junções;
- Parte integrante da JB400, caixa de junção inteligente Smar;
- Rápida e fácil instalação;
- Manutenção durante a operação.

HSC303

High Speed Coupler PROFIBUS-DP/PA para 2 ou 4 canais

O HSC303 é um acoplador PROFIBUS-DP/PA de alta velocidade, até 12 Mbits e que permite a integração perfeita entre segmentos PROFIBUS-DP e PROFIBUS-PA. O HSC303 não necessita de configuração e é transparente para o mestre PROFIBUS-DP, isto é, não necessita de endereço na rede Profibus.

- Transparente de 9,6 kbits até 12 Mbits;
- Pode substituir diretamente acopladores não-Ex PROFIBUS-PA;
- Modelos com corrente máxima de 340 mA ou 500 mA por canal PROFIBUS-PA;
- Pode ser usado com barreiras de segurança para áreas classificadas.

SPD30

Protetor de Surge para Equipamentos

O SPD30 possui tecnologia avançada para proteção de equipamentos de campo. Seus componentes avançados atuam em picos de alta tensão e curta duração, alta corrente, alta tensão, baixa impedância com resposta rápida e proteção efetiva contra surtos induzidos e transientes nos cabos de campo. Não interfere na comunicação e nem causa queda de tensão no barramento.

- O SPD30 é um dispositivo para proteção de transientes e surtos em redes PROFIBUS-PA, FOUNDATION™ fieldbus e HART/4-20 mA;
- De fácil instalação nas carcaças dos equipamentos, pode ser conectado em todo segmento ou nó da rede garantindo a integridade dos sinais em relação a raios, transientes ou picos de tensão;
- Toda vez que se tiver uma distância efetiva maior do que 50 m na horizontal ou maior do que 10 m na vertical entre dois pontos aterrados, recomenda-se o uso do SPD30 nestes dois pontos;
- Seu uso é recomendado em redes com alta susceptibilidade a ruídos;
- Proporciona o aumento de segurança operacional.

4-20 mA

SYSTEM302

Sistema de Controle de Processos

Desenvolvido de forma inovadora e com foco em resultados, o SYSTEM302 proporciona vantagens competitivas inigualáveis, seguras e com excelência operacional. São suas características principais:

- Solução empresarial que permite a integração entre os sistemas de controle, de informação e corporativos;
- Escalabilidade e flexibilidade na expansão da arquitetura acompanhando as demandas de produção;
- Proporciona projetos compactos, robustos, seguros e totalmente integrados;
- Gerenciamento de ativos que, através da comunicação digital, facilita a coleta de informações da planta, armazenando-as em uma base de dados única e deixando-as disponíveis em qualquer parte da empresa, a qualquer momento;
- Conectividade total de tecnologias de automação abertas e reconhecidas em todo o mundo. Uma infraestrutura baseada em redes HSE (High Speed Ethernet) permite a conectividade de diversos protocolos como: FOUNDATION™ fieldbus, HART®, *Wireless*HART, AS-i, DeviceNet, Modbus, PROFIBUS-DP/PA, OPC, DNP3, entre outros;
- A análise de dados em tempo real permite tomadas de decisões corporativas rápidas e focadas nos melhores resultados.

O SYSTEM302 tem uma plataforma completa de aplicativos para configuração, operação, manutenção e análise de sistemas de controle. Veja a seguir os seus componentes.

AssetView & AssetView STANDALONE

Sistema de Gestão Online de Ativos Industriais

Sistemas de gerenciamento de ativos que através de tecnologias de comunicação digital que conseguem acessar em tempo real funções valiosas, como diagnósticos e estatísticas de operação e identificação automática de equipamentos. A versão stand-alone permite sua utilização em sistemas de controle que não sejam Smar.

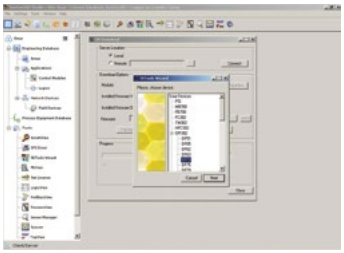
Alguns destaques desses produtos:

- Configuração remota e de reconciliação de dados de calibração armazenados no próprio equipamento ou em banco de dados;
- Gerenciamento das ordens de serviços e cadastro de ativos sem autodiagnóstico, como motores entre outros;
- Redução de custos com foco nas manutenções preditivas e proativas;
- Tecnologias suportadas: FOUNDATION™ fieldbus, PROFIBUS, HART®, OPC, FDT/DTM, SNMP e banco de dados como SQL e Oracle.
- Calibração/Configuração de equipamentos;
- Monitoramento da condição da planta;
- Diagnóstico de equipamentos e armazenamento de informação;
- Comparação entre resultados de diagnósticos e entre configurações;
- Gerenciamento de equipamentos via Internet;
- Aumento da confiabilidade, disponibilidade e velocidade de reparos.

FBTools

Ferramenta de Atualização de Dispositivos

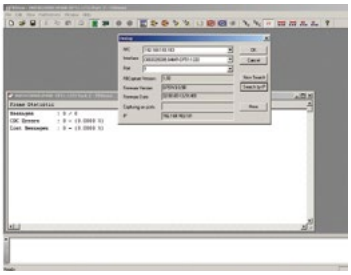
FBTools é o aplicativo que permite atualizar versões de firmware de qualquer equipamento Smar - FOUNDATION™ fieldbus e PROFIBUS-PA, cartões PCI302, controladores da linha DFI302 e gateways de comunicação como FB700, MB700 e HI302. Essa ferramenta também permite a configuração das propriedades TCP/IP das interfaces de rede desses módulos.



FBView

Analisador de Redes Fieldbus

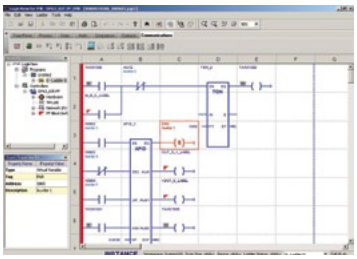
Ferramenta poderosa para aqueles que trabalham com equipamentos fieldbus. Esta dá ao usuário a capacidade de ver as mensagens que estão trafegando pelo barramento fieldbus. O FBView captura as mensagens e as envia para o computador através do DFI302. Assim é possível analisar e decodificar as mensagens, mostrando todas as informações contidas nelas. As informações relatam o tipo da mensagem, o endereço do dispositivo que a transmitiu e o endereço do destinatário. Compatível com Windows 2000 e XP.



- Captura mensagens de qualquer barramento fieldbus (ISP, FOUNDATION™ fieldbus, HSE e PROFIBUS);
- Decodifica mensagens FOUNDATION™ fieldbus;
- As mensagens podem ser mostradas em formato hexadecimal ou em comandos FOUNDATION™ fieldbus;
- Capacidade de filtro de informações;
- Ferramentas de busca que permite encontrar um padrão nas mensagens capturadas.

LogicView for FFB

Configurador de Redes Lógicas, Padrão IEC 61131-3, para a Linha de Controladores DFI302



LogicView for FFB é a ferramenta padrão IEC 61131-3, para implementação de redes lógicas e intertravamento para controle de processos, dedicada à linha de controladores DFI302. A estratégia de controle é realizada com redes lógicas, em estilo Ladder, que permitem a integração com a rica biblioteca de blocos funcionais já integradas no aplicativo e também com todo o universo de blocos funcionais FOUNDATION™ fieldbus, incluindo os blocos funcionais flexíveis (FFB). O gerenciador de rede suporta habilitar, desabilitar e mudar a ordem da execução das lógicas (Nets).

- É capaz de lidar com aplicações de produção e controle de processos;
- Linguagem de lógica ladder padrão IEC 61131-3;
- Grande biblioteca de blocos funcionais com quase uma centena de funções (PID, Matemático, Status, Alarme, outros);
- Verifica a consistência da configuração em relação ao hardware;
- Simulador incorporado;
- Interface amigável;
- Várias funcionalidades que facilitam a edição e construção dos diagramas Ladder;
- Criação de modelos (templates) para estratégias de controle.

ProcessView

Suíte de Aplicativos IHM e SCADA Habilitada para a Internet

Avançado componente para visualização de processos, aquisição de dados, alarme, análise de tendências, controle de batelada e muito mais. O ProcessView é a opção padrão para o pacote de operação de estação de trabalho do SYSTEM302. Ele é modular e é oferecido com 3 pacotes básicos: GraphWorkX, AlarmWorkX e TrendWorkX. Esses pacotes são responsáveis pela visualização do processo, aquisição e gerenciamento de alarmes e aquisição e gerenciamento de tendências, respectivamente.

- Facilidade na configuração, visualização e manutenção, incluindo o suporte ao servidor OPC de Alarme & Eventos;
- Compatibilidade com estações multiprocessadas e recursos multimídias para PDAs e SmartPhones;
- Funções avançadas de mineração de dados (data mining);
- Recurso de reprodução de histórico e tendências em forma de vídeo;
- Possibilidade de configuração local do idioma a ser usado na estação cliente, independente do idioma do servidor;
- Módulo otimizado de gerenciamento de receitas;
- Conector SNMP e estampa de tempo pelo dispositivo de campo ou servidor local de tempo;
- Suporte ao SQL Express 2005 SP2.

ProfibusView

Software de Parametrização de Equipamentos PROFIBUS-PA

O ProfibusView é uma ferramenta de parametrização de equipamentos de campo PROFIBUS-PA. Este software pode utilizar o módulo controlador DF73 como roteador de informações acíclicas de configuração ou a interface USB PBI (PROFIBUS Interface) para se comunicar com os equipamentos da planta com as seguintes funcionalidades:

- Calibração;
- Monitoração;
- Parametrização online e offline;
- Diagnóstico online de equipamentos;
- Reconciliação de informações de backups de calibração e parametrização.

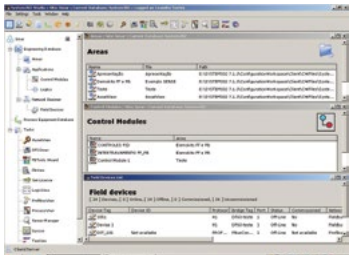
PBI-PLUS

Interface Avançada USB/PROFIBUS PA

A PBI-PLUS é uma interface USB de comunicação utilizada para comunicação entre o ProfibusView ou qualquer software de manutenção ou gerenciamento de ativos baseados na tecnologia FDT/DTM, como o AssetView e os equipamentos PROFIBUS-PA. O driver de instalação que acompanha o produto cria uma porta serial virtual que através do DTM de comunicação permite o acesso aos equipamentos de campo. Essa nova interface traz outras grandes vantagens como a possibilidade de usá-la em bancada ou conectá-la direto à rede PROFIBUS PA em operação, de forma transparente, sem interrupções e sem necessidade de fontes extras de alimentação.

Studio302

Sistema de Gerenciamento de Aplicativos do SYSTEM302

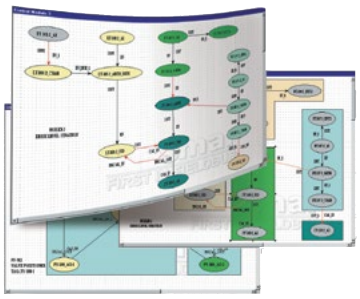


O Studio302 é a ferramenta inicial do SYSTEM302. Fácil de usar e integra todos os aplicativos que compõem o sistema de automação da Smar. O Studio302 tem funcionalidades estendidas como o gerenciamento do banco de dados único do sistema.

- Resumo automático da topologia do sistema;
- Detecção automática de dispositivos;
- Relatórios para auditoria;
- Rastreador de modificações do sistema;
- Realiza o inventário do sistema;
- Utiliza o Windows Security para o controle de acesso;
- Diagnósticos dos links;
- Criação automática de atalhos para áreas, módulos de controle e diagramas Ladder.

Syscon

Configurador de Sistema

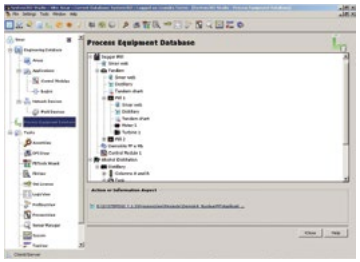


O configurador de sistema da Smar é uma ferramenta desenvolvida especialmente para fazer a configuração, manutenção e operação da linha de produtos FOUNDATION™ fieldbus, PROFIBUS, DeviceNet, AS-i e MODBUS, através de um computador pessoal com uma interface de campo. Com uma IHM amigável, o Syscon proporciona uma interação produtiva e eficiente com o usuário, sem a necessidade de conhecimento prévio do software.

- Exportação e criação automatizada de tags OPC;
- Acesso OPC local ou remoto;
- Configuração offline e online e Live List;
- Criação de modelos reutilizáveis para dispositivos, bridges, controladores e estratégias de controle;
- Cálculo automático de macrociclo;
- Vários níveis de downloads: total da planta, parcial ou incremental.

Process Equipment Database

Software de Gerenciamento de Informações da Planta

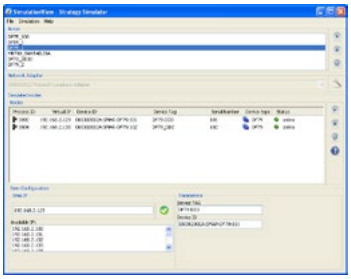


Através dessa ferramenta, o usuário é capaz de organizar e explorar todas as informações do sistema, centralizando-as numa única base de dados local. Ele possibilita ainda:

- A criação de nós de informação, reunindo os atributos específicos dos instrumentos, os links comuns e atributos herdados pelo nó;
- Os atributos específicos de um instrumento são: links para arquivos de documentação, imagens e fotos do instrumento, páginas Web, telas de visualização e supervisão do processo e arquivos executáveis.

SimulationView

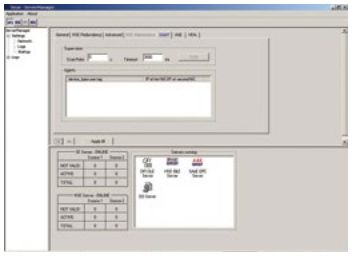
Simulador de Estratégias



É um simulador de estratégias de controle, totalmente integrado ao SYSTEM302, desenvolvido especialmente para simular estratégias com blocos funcionais FOUNDATION™ fieldbus e lógica ladder padrão IEC 61131-3.

- Acessa informações diretamente do banco de dados do SYSTEM302;
- As ferramentas do SYSTEM302 usam a simulação de forma automática e transparente;
- Os dados simulados são visíveis através do servidor OPC™ do SYSTEM302;
- Qualquer software supervisório e SCADA baseado na tecnologia OPC™ pode se beneficiar da simulação;
- Muito útil para treinamento de operadores. Pode ser usado em ambiente acadêmico para ensino de controle e automação, testes de aplicação, auxílio no desenvolvimento e melhoria de processos industriais.

Servidores OPC Smar

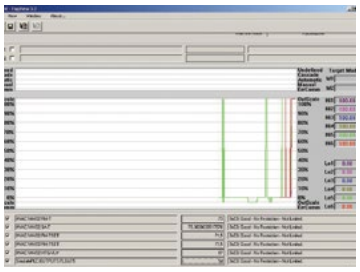


O uso de servidores OPC através de padrões abertos permite que os dados de todas as redes do sistema sejam acessados por qualquer cliente OPC, através de um supervisório. A supervisão pode ser feita por acesso local (COM) ou remoto (DCOM) e por usar a mesma tecnologia, a configuração fieldbus também pode ser feita da mesma forma e com multiusuários. Para a rede SE (Smar Ethernet) a Smar disponibiliza o DFI OPC Server e para a rede HSE (High Speed Ethernet), o HSE OPC Server, que seguem a norma para supervisão OPC DA. Além disso, disponibiliza o servidor OPC A&E para alarmes e eventos, o servidor HDA para acesso uniformizado para dados históricos e o servidor OPC SNMP para diagnóstico dos controladores. Os servidores são testados e validados junto à OPC Foundation através de ferramentas de autotestes e também nos eventos de interoperabilidade, demonstrando assim robustez e conformidade com o padrão OPC.

- Todas as interfaces fieldbus fornecidas pela Smar incluem seus respectivos servidores OLE, que suprem conexões com uma ou mais IHM simultaneamente;
- Estes servidores também permitem configurar a rede fieldbus com o uso da interfaces OLE, de modo que toda etapa da supervisão e configuração seja feita através de um ambiente de rede, usando-se o DCOM Microsoft;
- Esta arquitetura aberta garante flexibilidade para sistemas de qualquer tamanho.

TagView

Aplicativo Cliente OPC



Parte integrante do SYSTEM302, o TagView é um cliente OPC que permite conexão com qualquer Servidor OPC DA 2.05a existente no mercado. Ele disponibiliza através de recursos de “browse” todo o endereçamento disponível, permitindo que os itens visualizados sejam adicionados para a supervisão. Pode-se também adicionar os itens OPC importando-os a partir de uma lista de tags. Através da janela de histórico, permite-se a apresentação de gráfico de tendências em tempo real dos itens previamente selecionados. Ao se utilizar a janela de monitoramento, disponibiliza-se a supervisão otimizada por exceção, ou seja, o servidor OPC notifica o TagView somente quando há mudança na variável. Ele permite dessa forma, agilidade nas fases de teste de malhas do projeto e independência dos sistemas supervisórios.

A Smar oferece suporte técnico e serviços de primeira classe aos seus usuários e clientes, por meio de uma equipe altamente especializada e com ampla experiência. Garantimos a manutenção de seu sistema, fornecendo sobressalentes e serviços de forma rápida e com qualidade, em todas as fases do projeto e na manutenção da planta.

Suporte Online

Disponibilizamos um sistema de informação e suporte técnico via internet no endereço www.smar.com/suporte, onde os clientes e usuários podem esclarecer suas dúvidas sobre produtos e serviços Smar. Nele os usuários registrados podem submeter questões técnicas e consultar a seção de Perguntas Mais Frequentes. O atendimento é rápido, com respostas enviadas em menos de 24 horas, via chat, e-mail ou telefone (exceto fins de semana e feriados). O grupo de atendimento é composto por engenheiros e técnicos qualificados, que a partir deste canal podem fornecer consultoria básica e ainda suporte inicial à configurações e engenharia.

Assistência Técnica

Objetivando um pronto atendimento, a Smar mantém um serviço de assistência técnica, assegurado por especialistas, 24 horas/dia, 7 dias/semana. Toda e qualquer requisição de atendimento pode ser realizada pelos telefones:

- (16) 3946-3509 (horário comercial)

O Departamento de Assistência Técnica está capacitado a fornecer os seguintes serviços:

- Projetos de instalações elétricas e instrumentação;
- Execução ou supervisão de instalações de instrumentação e elétrica;
- Certificações de instalações de instrumentação analógica ou digital;
- Pré-comissionamento e comissionamento de sistemas;
- Acompanhamento e apoio em partidas de plantas;
- Assistência à operação do projeto;
- Apoio durante os períodos de paradas de plantas para manutenções corretivas, preventivas e preditivas;
- Apoios emergenciais e reparos em instrumentos;

Oferece ainda, contratos de manutenção preventiva para sistemas e para equipamentos de campo.

A Smar possui a maior equipe de atendimento e suporte do Brasil. Nossos profissionais localizam-se na nossa matriz em Sertãozinho e em nossas filiais: São Paulo, Belo Horizonte, Curitiba, Maringá e Maceió. A Smar também fornece suporte no exterior. Para mais detalhes, consulte: www.smar.com/brasil/assistencia.

Montagem de Painéis e Montagens Industriais

Há uma crescente tendência nas indústrias de processo em diminuir o período de execução do projeto e da entrada em operação das plantas. A experiência mostra que na fase de comissionamento e partida é muito comum a discussão sobre escopo e responsabilidade entre os diversos fornecedores. Muitas vezes a entrega, aceitação e aprovação do sistema de automação fica prejudicada pela indefinição de responsabilidades.

A escolha de um fornecedor de automação que concentre o máximo de fases do projeto evita estas divergências, que podem comprometer o sucesso do empreendimento.

Para solucionar esses impasses, a Smar, além do Departamento de Engenharia de Aplicações e Projeto, possui um Departamento de Montagem de Painéis com competência para construir painéis projetados pela nossa equipe ou a partir de seu próprio projeto. Fornecemos a documentação completa, incluindo manuais e procedimentos de inspeção e checklist, já visando os testes de aceitação (FAT, SAT e SIT) baseados na norma IEC 62381.

As alterações técnicas solicitadas pela engenharia ou pelo cliente têm impacto reduzido, eliminando atrasos em função da proximidade entre os departamentos.

A tranquilidade do usuário final fica ainda maior se somarmos a esses recursos serviços oferecidos pelo nosso Departamento de Assistência Técnica, tais como instalação elétrica, mecânica, de equipamentos de campo, redes de comunicação, entre outros.

A alta qualidade e confiabilidade dos nossos equipamentos são mantidas na montagem de nossos painéis. Nossa vasta experiência, comprovada por milhares de painéis em operação, torna sua partida e manutenção rápida, segura e confiável.

Treinamento e Apoio

O SYSTEM302 ao utilizar a plataforma Microsoft Windows permite aplicações e interoperabilidade com os principais protocolos disponíveis no mercado de Automação Industrial.

Os manuais de configuração de software, hardware, instalação e manutenção do sistema, aliados aos módulos de treinamento oferecidos pela Smar, permitem ao usuário o desenvolvimento de novos projetos de forma clara e dinâmica.

A Smar oferece o apoio completo, incluindo treinamento, serviços, manutenção e suporte técnico. Por meio de sua rede mundial de negócios, engenharia, serviços técnicos e representantes, oferece amplas condições para a prestação de assistência técnica em campo e via Internet, permitindo que a transferência de arquivos e informações contribuam para a conclusão de projetos e serviços sem atrasos.

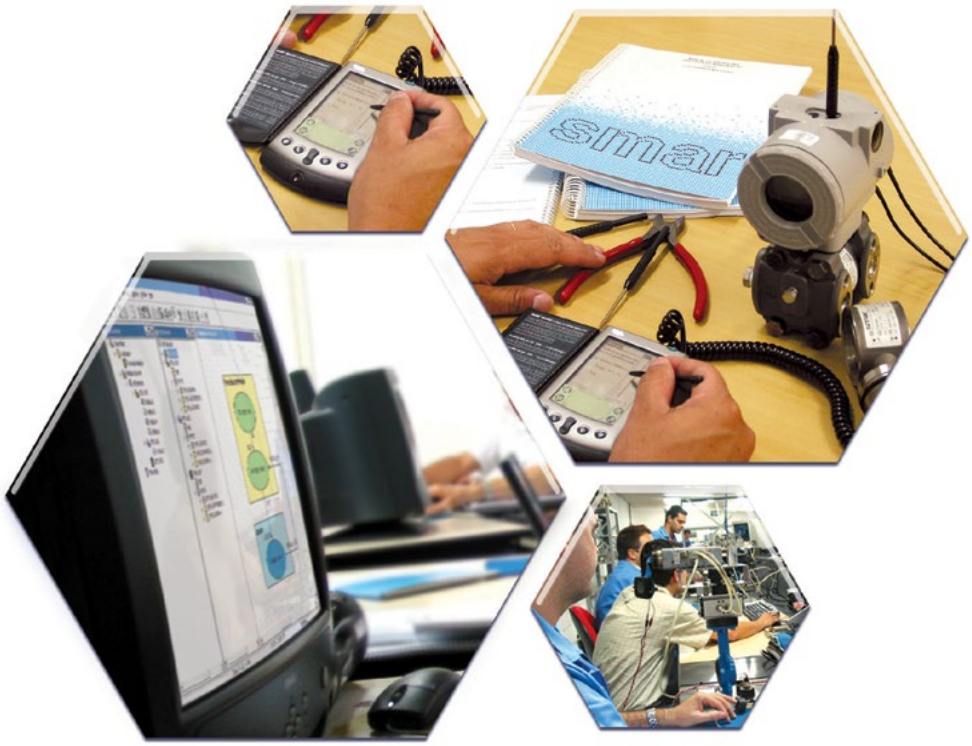
Treinamento

Módulos de treinamento abrangem os aspectos básicos e avançados dos produtos de nossa empresa, bem como os protocolos e tecnologias aplicadas aos projetos.

Treinamentos específicos de manutenção ou para atender às necessidades de sua planta e equipe podem ser realizados em nosso centro de treinamento ou nas instalações do cliente, no Brasil ou exterior.

Na qualidade de fabricante de produtos e fornecedor de soluções, a Smar tem condições de oferecer treinamento para as equipes de seus clientes:

- Especificação, projeto e configuração de sistemas, incluindo as estações de trabalho e supervisão;
- Instalação, Configuração, Operação e Manutenção dos Equipamentos de Campo;
- Instrumentação Básica para Controle de Processos;
- Controle Automático de Processos;
- Controle de Utilidades;
- Tecnologias e Protocolos Digitais.



A Smar dispõe de grupos de profissionais especializados em vários tipos de processos, que podem dar uma contribuição valiosa com sua experiência em controle. Nossa empresa, sendo ao mesmo tempo uma fornecedora de sistemas e fabricante de instrumentos, possui total domínio na seleção e instalação dos dispositivos. Nossa equipe de projetos também é especializada em outros aspectos da engenharia de sistemas, tais como computadores, infraestrutura de redes e dispositivos wireless.

A construção do seu próprio sistema

Há casos em que os usuários desenvolvem seu próprio sistema, preservando o segredo de seu processo. O alto grau de abertura e a facilidade de utilização do SYSTEM302 dão plenas condições ao usuário para realizar a integração de seu sistema por conta própria, com apoio da Smar.

Ao desenvolver o seu sistema por conta própria, o usuário adquire autoconfiança para a realização da manutenção e futuras atualizações. Dessa maneira, é possível a obtenção de uma economia inicial que pode ser ampliada a longo prazo. Ao mesmo tempo, o usuário fica em melhores condições de resolver as dificuldades que possam surgir, estando a Smar sempre disponível para prestar sua reconhecida assistência.

Engenharia e Projeto

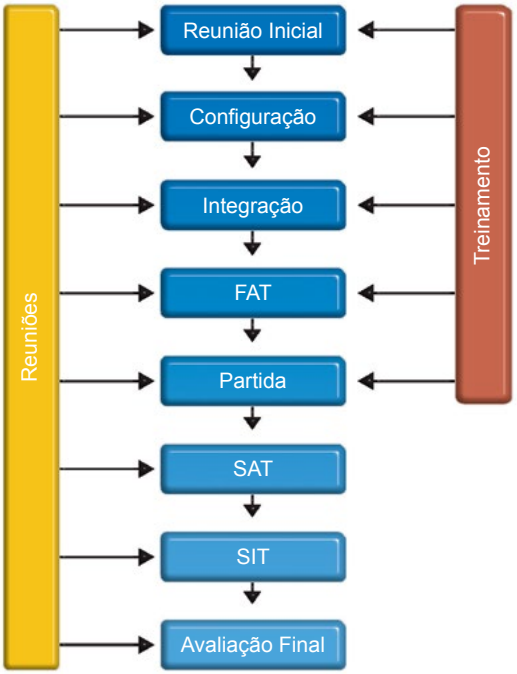
A maioria dos nossos clientes prefere que a compra do sistema inicial seja uma solução completa da Smar. Entretanto, como o SYSTEM302 é de fácil configuração e pode ser expandido gradualmente, a engenharia e a integração do sistema poderão ser feitas pelos próprios usuários finais. A melhor solução na maioria dos casos é deixar o projeto inicial e o comissionamento sob responsabilidade da experiente equipe de engenharia da Smar, enquanto a equipe do cliente cuida da instalação e manutenção do sistema. Uma equipe de projeto da nossa empresa pode gerenciar todo o empreendimento, a partir da engenharia básica do sistema. Essa equipe também pode incluir profissionais do cliente. O usuário é o mais indicado para liderar o projeto do sistema, pois é ele quem melhor conhece o processo.

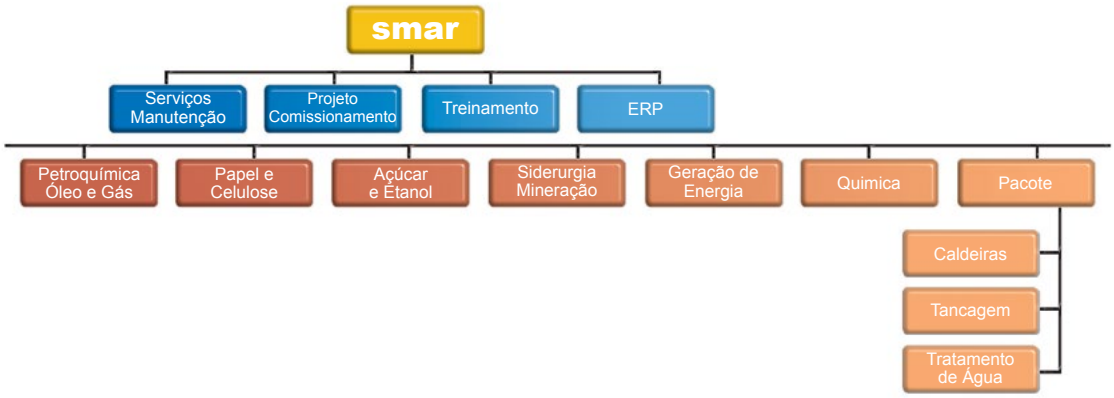
A preparação e configuração da estação de trabalho do operador e o Teste de Aceitação na Fábrica (FAT) podem ser feitos nas instalações da Smar e podem ser presenciados pelo usuário final. O Teste de Aceitação no Campo (SAT) e Teste de Integração no Campo (SIT) do sistema completo com todos os equipamentos de campo também são opções disponíveis.

Nossos Sistemas

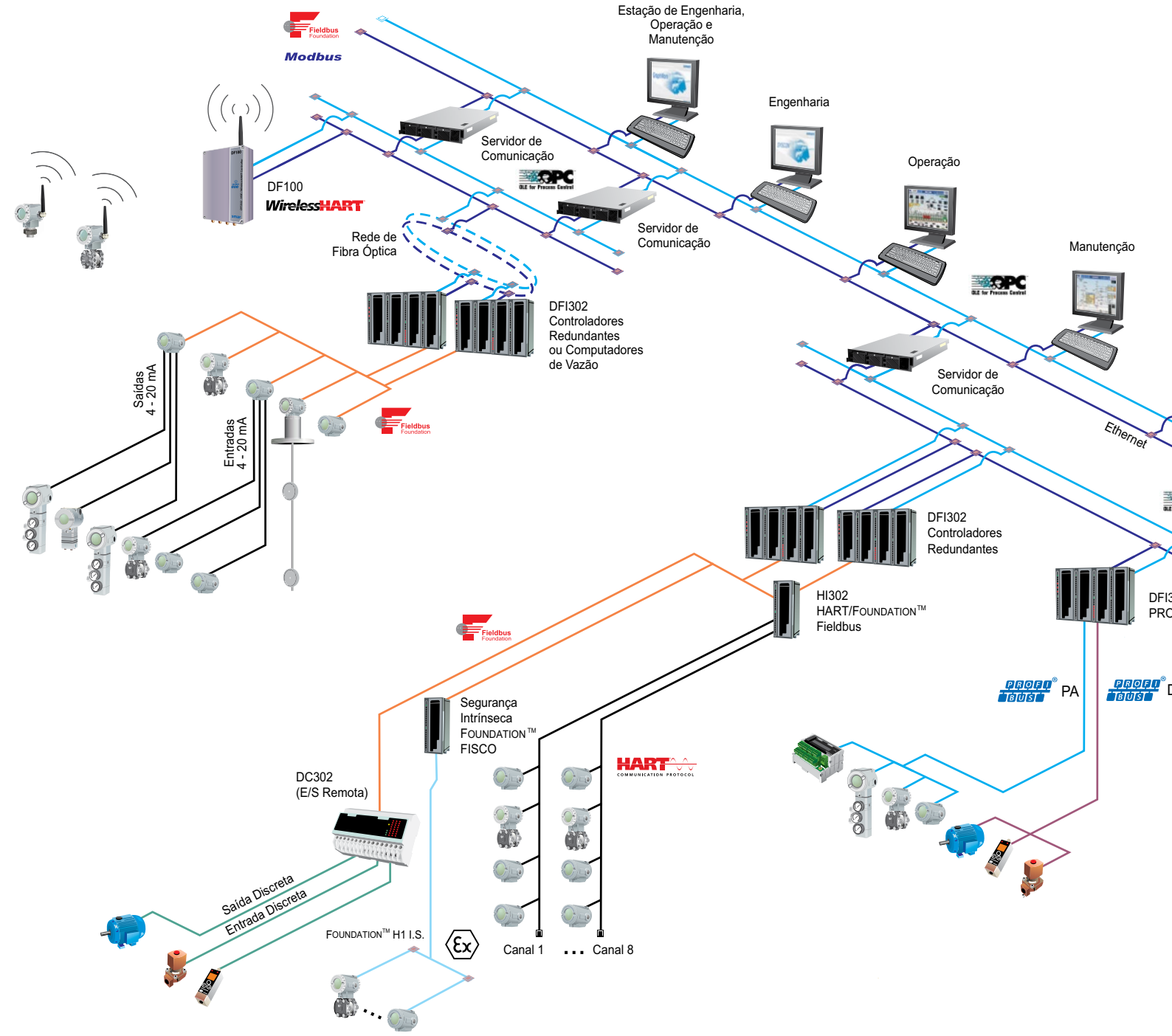
A Smar, muitas vezes, desenvolve os programas aplicativos que executam as medições, o controle, o sequenciamento lógico e a funcionalidade, de acordo com as instruções contidas nos documentos fornecidos pelo usuário, tais como fluxogramas de engenharia, diagramas lógicos, tabelas de causa e efeito e outros documentos descritivos dos requisitos operacionais.

Os projetos gerenciados pela nossa empresa são entregues com a documentação completa do sistema, incluindo programas e configurações, esquemas de ligação, referência cruzada e manuais.



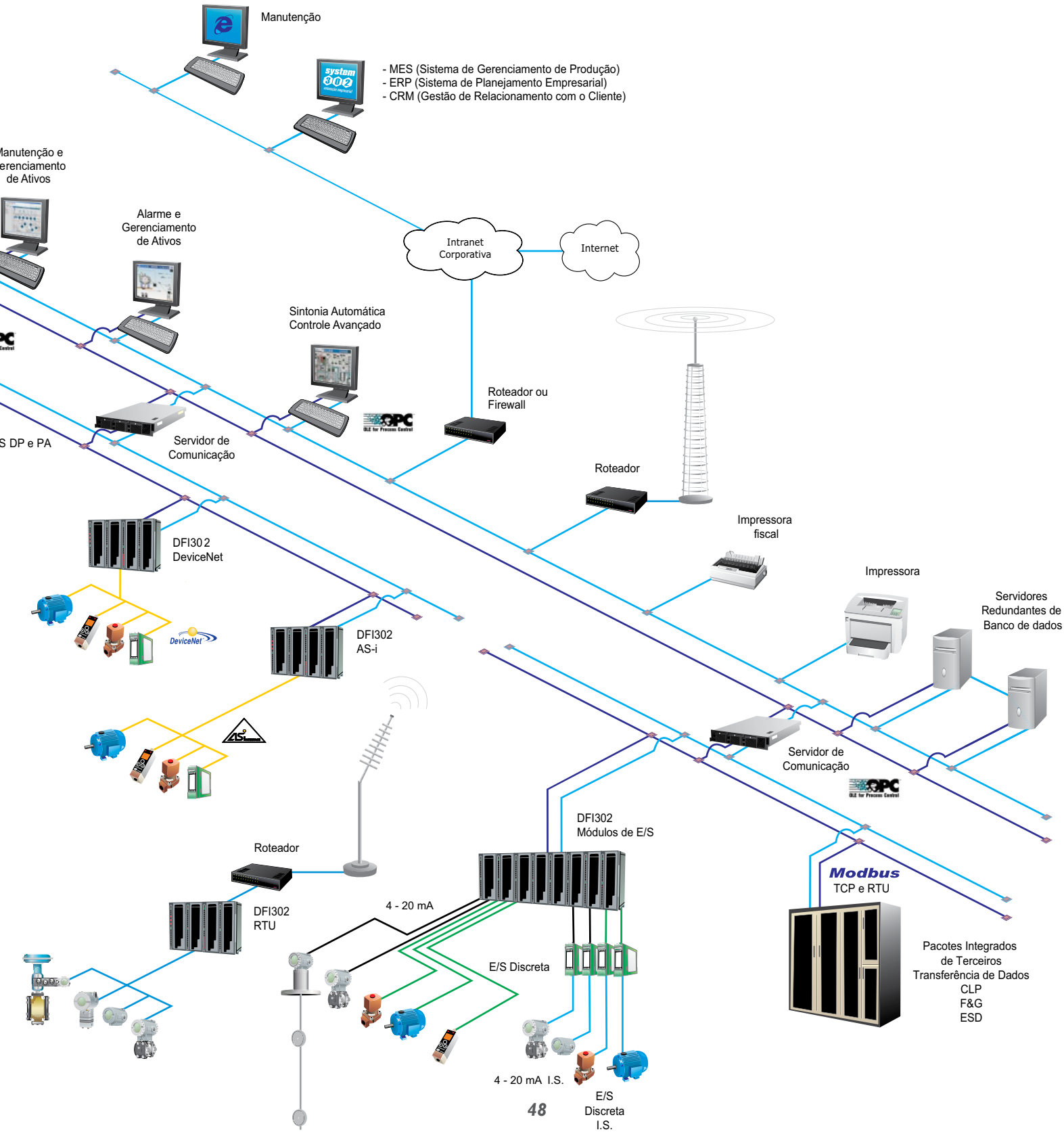


Arquitetura SYSTEM302



smar

Arquitetura SYSTEM302



smar

Rua Dr. Antonio Furlan Junior, 1028 - Sertãozinho, SP - CEP: 14170-480
E-mail: dncom@smar.com.br | Telefone: (16) 3946-3599 | Website: www.smar.com.br

Especificações e informações estão sujeitas a modificações sem prévia consulta.
Informações atualizadas dos endereços estão disponíveis em nosso site.

web: www.smar.com/contato

© Copyright 2015. SMAR Equipamentos Industriais - todos os direitos reservados.